SCIENCE & VIE MICRO

SVM

UN MODEM À 1000 F
C'est possible

DOSSIER
Apprendre grâce à l'ordinateur

ESSAI COMPLET
Le Macintosh d'Apple

INITIATION
Comment réaliser un jeu

N° 4

M2606.4.15 F



MARS 1984.120 FB.5 FS.2,75 $ Canadiens.425 Pts.18 Dh. ISSN 0760-6516

Arrête



ATMOS de ORIC : l'ordinateur définitif.

z tout.



L'événement de la micro-informatique, vous l'avez là... sous les yeux.
Alors, arrêtez tout. Vous qui alliez acheter n'importe quel micro : stop ! vous regretteriez de n'avoir pas connu l'ORIC ATMOS à temps.
L'ORIC ATMOS représente la micro-informatique parvenue à sa pleine maturité, à sa plus haute fiabilité.
Comparez ce que vous donne l'ORIC ATMOS avec... qui vous voulez.
ORIC ATMOS : 48 K de mémoire/8 couleurs à l'écran/clavier ergonomique professionnel/mémoire ROM de haut niveau de gestion du BASIC/synthétiseur de sons à 3 canaux/toutes entrées et sorties pour : lecteur enregistreur de cassette, lecteurs de disquette, imprimantes ou traceuses couleurs type Centronics, joy-sticks, etc.
ORIC ATMOS, utilisation directe sur votre téléviseur à entrée PERITEL et une vaste bibliothèque de logiciels en croissance constante.

Ouf, il était temps que vous fassiez connaissance avec l'ORIC ATMOS car, ultime avantage, il ne coûte que 2480 F (prix public habituellement pratiqué).

Achetez l'ORIC ATMOS en toute tranquillité, c'est le choix définitif et sans discussion possible autant pour votre budget que pour votre avenir informatique.

Importé, distribué ou vendu par ASN Diffusion Electronique S.A. Z.I. La Haie Griselle B.P. 48 – 94470 Boissy-St-Léger – Sud France : 20, rue Vitalis, 13005 Marseille



moss R.C. Corbeil 318 041 530.



ORIC 1
COMMODORE 64
VIC 20
SPECTRUM
ZX 81
SEGA-YENO

ORIC 1 48 K



Nombreux autres titres. Demandez notre catalogue 12 pages couleur.

A - Le mystère de KIKEKANKOI : 180 F : un très grand jeu d'aventure pour l'ORIC 1. Vous devrez faire preuve d'un immense courage pour franchir les obstacles et libérer la belle prisonnière. 55 tableaux différents.

Vous avez écrit des logiciels pour micro ordinateurs si vous voulez être édités contactez-nous.

VIC 20 (3 K de base)



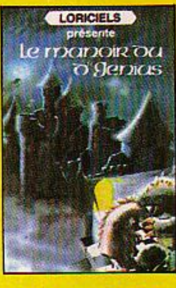
B - UFO PANIQUE : 95 F
Un jeu dans l'espace où vous êtes aux commandes d'une soucoupe volante, et vous allez devoir affronter une pluie de météorites, ainsi que des ovnis qui foncent sur vous.
Langage machine.

ORIC 1 48 K



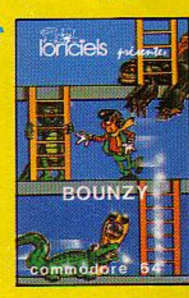
C - ORION : 95 F
Un jeu dangereux pour la santé ! Vous ne pourrez plus vous arrêter d'y jouer. Magnifique jeu d'arcades en trois actes. Mouches robotisées, base spatiale, vaisseau d'attaque...
Langage machine

ORIC 1 48 K SPECTRUM 48 K



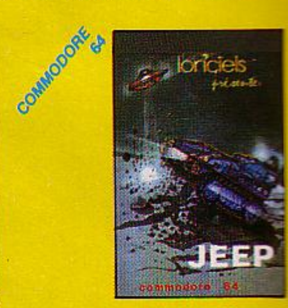
D - LE MANOIR DU Dr GENIUS : 140 F
Exceptionnel ! Armez-vous de patience, ce jeu d'aventures, totalement graphique, vous fera passer des heures inoubliables dans le Manoir plein de mystères et de surprises.

COMMODORE 64



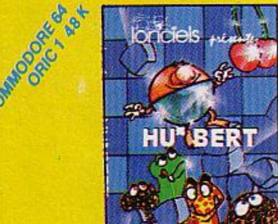
E - BOUNZY : 120 F
Vous êtes à l'intérieur d'un labyrinthe à plusieurs niveaux. A chacun d'eux, se trouve un trésor que vous devez prendre. Mais vous n'êtes pas seul ; des gardiens mutants sont là pour vous en empêcher. Nombreux tableaux 100 % langage machine.

COMMODORE 64



F - JEEP : 120 F
Vous patrouillez en jeep lunaire et vous êtes attaqué par des ovnis.
Outre les ovnis, il vous faut faire très attention au parcours, car celui-ci n'a rien d'une autoroute... En perspective et en langage machine.

COMMODORE 64 ORIC 1 48 K



G - HU* BERT : 120 F
En langage machine, un jeu superbe sonore et graphique. En sautant de cube en cube, le HU* BERT change leur couleur mais doit aussi éviter de nombreuses créatures étranges.
Un jeu où il vous faudra un grand sens de l'équilibre.

ORIC 1 48 K



H - GASTRONON : 95 F
Un jeu complètement fou de huit tableaux en langage machine.
Il faut détruire avec une base spatiale, des choucroutes, des cornichons, des chopes de bière

ORIC 1 48 K



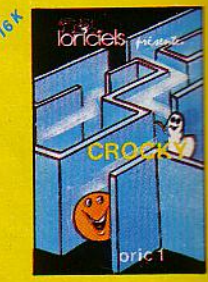
I - MONITEUR : 140 F
De nombreuses fonctions
100 % langage machine

ORIC 48 K ZX 81 16 K



J - ANNUAIRE : 140 F
Gestion de fichier multi-critères

ORIC 1 48 K ZX 81 16 K



K CROCKY : 120 F
Enfin une superbe version en langage machine du célèbre jeu des gloutons poursuivant les fantômes.

loriciels
17, rue Lamandé 75017 PARIS
Tél. : (1) 627.43.59

Revendeurs, contactez nos distributeurs nationaux agréés :

COTEFI	: (1) 567.00.37	INNELEC	: (1) 840.24.31
ELLIX	: (1) 307.65.58	S.P.I.D.	: (1) 281.20.02

Bon de commande a découper ou photocopier
à envoyer à Loriciels
17 rue Lamandé 75017 Paris - Tél. 627.43.59

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
Ville .... C.P. ....
Tél. .... Date ....

Signature :

Vérifiez bien si le logiciel existe dans le type de matériel que vous demandez.

Expédition sous 24 h dans la limite des stocks disponibles.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Prix unit. TTC	180	95	95	140	120	120	120	95	140	140	120
Quantité											

....

Cocher la case correspondant au type de matériel désiré.
☐ ORIC 1
☐ COMMODORE
☐ ZX 81
☐ SPECTRUM
☐ VIC 20

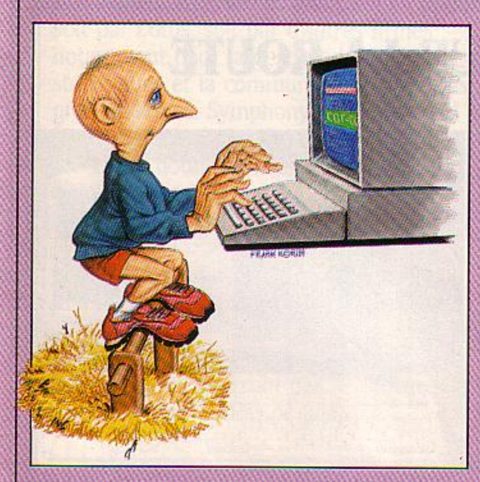
Frais de port .... 10 F.
PRIX TOTAL TTC : ....

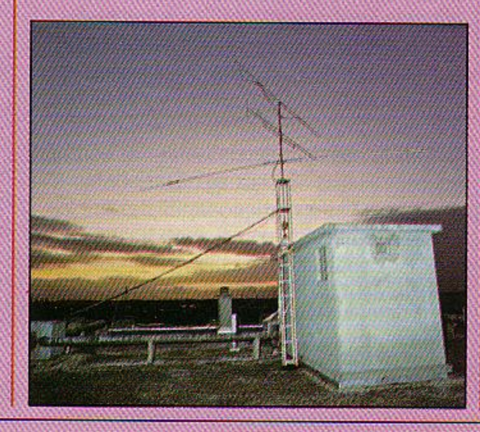
Paiement à adresser avec le bon de commande
ci-joint : chèque bancaire ☐
CCP ☐

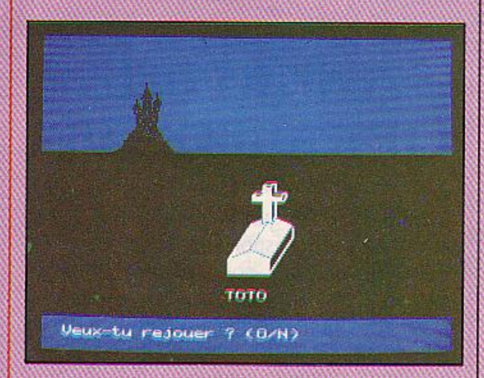
SOMMAIRE











Le bulletin d'abonnement est en page 33.





ZENITH : DEUX COMPATIBLES IBM

Zenith étend sa gamme vers le bas, avec un ordinateur transportable et un ordinateur de table, compatibles IBM. A côté du Z 100 bi-processeur pourvu de possibilités multi-postes, on trouvera désormais le transportable Z 160 PC, doté d'un microprocesseur 8088, de 128 Ko extensibles à 640 Ko, de deux lecteurs de disquettes de 360 Ko, d'une carte vidéo couleur pouvant se raccorder à un moniteur extérieur, d'un écran ambré de 23 cm, de deux ports série et d'un port parallèle, et de 4 connecteurs libres en configuration de base pouvant recevoir les cartes d'extension IBM. Les lecteurs de disquettes sont logés, de façon inhabituelle, dans un boîtier qui se soulève au sommet de l'appareil. Prix de la configuration ci-dessus en 128 Ko : 29 950 F H.T. Le nouvel ordinateur de table, le Z 150 PC, possède les mêmes caractéristiques à l'exception de l'écran ; de plus, il peut recevoir un disque dur de 10 Mo. Prix dans la configuration citée : 28 950 F ; avec disque dur, 45 950 F. Disponibilité : fin du deuxième trimestre. Vers la fin de l'année, une émulation 3270 et Zenith Z 100 ainsi qu'un réseau local seront disponibles. (Zenith, 167 avenue Pablo Picasso, 92000 Nanterre, tél. : 778.16.03).

LE TRANSPORTABLE IBM : GUERRE AUX COMPATIBLES

Prenant les fabricants de compatibles à leur propre jeu, IBM vient de lancer sur le marché américain un ordinateur transportable au prix de 2 795 $ (environ 23 000 F avec un dollar à 8,30 F). Mesurant 50 x 43 x 20 cm, ce nouvel IBM utilise le même micro-processeur que le PC avec lequel il est entièrement comptatible, possède 256 Ko de mémoire vive extensibles à 512 Ko, un écran de 23 cm qui peut afficher textes et graphiques, et un lecteur de disquettes de 360 Ko (deuxième lecteur en option pour 425 dollars, soit 3 500 F environ). Une carte graphique couleur et cinq connecteurs d'extension sont prévus. Le nombre limité de micro-processeurs dont IBM dispose à l'heure actuelle fait que le transportable sera, pour l'instant, disponible seulement en quantités limitées.
Le premier constructeur mondial d'informatique décide ainsi de marcher sur les plates-bandes de firmes comme Compaq, Eagle ou Corona, qui avaient fait leur succès en proposant des transportables compatibles IBM à prix réduit. Par ailleurs, IBM annonce, pour le mois de mai – et toujours aux États-Unis – un réseau local qui permettrait de relier tous ses ordinateurs entre eux, y compris le PC Junior. Soixante-quatre machines pourraient ainsi échanger des informations et des périphériques coûteux. Le réseau, qui comprend à la fois des cartes électroniques, des câbles et du logiciel, coûterait 2 540 $ dans une configuration typique reliant un PC XT à quatre PC (21 000 F).

UN TEXAS POUR LA ROUTE

Texas Instruments a commencé à vendre en France la version transportable de son ordinateur professionnel, le TI PC. La première configuration, annoncée à 24 700 F H.T. – les prix sont identiques pour les versions de table et transportable – comprend 64 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes 5 1/2 pouces de 320 Ko et un écran de 23 cm. La mémoire peut être étendue à 768 Ko, un deuxième lecteur rajouté et un disque dur de 10 Mo connecté (à venir). Rappelons que les micro-ordinateurs professionnels de Texas Instruments, basés sur un microprocesseur 8088 et utilisant le système d'exploitation MS-DOS, sont partiellement compatibles avec l'IBM-PC (voir S.V.M. n° 3), et, bien entendu, entièrement compatibles entre eux. CP/M 86, Concurrent CP/M 86, UCSD p-system et Prologue sont également

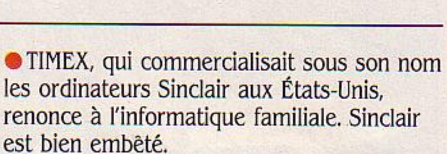


disponibles. VisiOn sera proposé en version française vers la fin du deuxième trimestre. L'une des possibilités les plus originales des Texas est l'option de reconnaissance de parole, qui permet de commander un logiciel à la voix. Si l'on peut douter de sa véritable utilité dans les applications traditionnelles, son emploi en messagerie vocale est par contre tout à fait séduisant (prix de la carte : 20 000 F !). Le transportable ne sera disponible en grandes quantités qu'en avril. (Texas Instruments, 8 avenue Morane-Saulnier, B.P. 67, 78141 Vélizy-Villacoublay, tél. : (3) 946.97.12).

● L'ORDINATEUR existe : c'est ce que vient de découvrir le Journal officiel, qui inclut pour la première fois ce mot dans la liste des termes informatiques admis au sein de la langue française.

● 250 ORDINATEURS appartenant aux principales universités et centres de recherche européens vont être reliés par le réseau EARN. Le nom du parrain : IBM.

● TIMEX, qui commercialisait sous son nom les ordinateurs Sinclair aux États-Unis, renonce à l'informatique familiale. Sinclair est bien embêté.



● UN FOYER britannique sur dix possède un ordinateur. Onze pour cent exactement, selon la revue spécialisée "Gowling Market Services" qui cite ce chiffre, proprement énorme.

MIEUX QUE 1-2-3 : SYMPHONY

Le plus populaire des logiciels intégrés, 1-2-3 de Lotus, possède désormais un successeur doté, en plus du tableur, de la base de données et du logiciel de graphiques, d'un traitement de texte et d'un logiciel de communication. Symphony apporte donc ce qui manquait à 1-2-3 : en effet, le produit qui a fait connaître le concept d'intégration, c'est-à-dire la réunion de plusieurs logiciels en un, était très orienté vers l'analyse financière grâce à son excellent tableur. Mais son éditeur de texte rudimentaire le privait de l'une des fonctions les plus utiles des micro-ordinateurs professionnels. Le progrès apporté par Symphony, annoncé à 695 $ aux États-Unis (environ 5 800 F avec un dollar à 8,30 F), ne se résume pas à deux fonctions de plus : des modules supplémentaires seront proposés en option, soit par Lotus, soit par d'autres firmes, notamment pour la gestion de projets, les statistiques et la communication avec des gros systèmes. Symphony améliore aussi le fonctionnement des applications présentes sur 1-2-3, notamment en mettant à jour tous les programmes dès qu'une donnée est changée dans l'un d'entre eux. Cette puissance se traduit, hélas, par une gourmandise marquée en mémoire : 320 Ko sont nécessaires, ce qui imposera la plupart du temps l'achat d'une extension, ou, mieux, d'un disque dur. Les acheteurs américains ne pourront pas se procurer le produit avant le mois de juin.



DESSINER SUR L'IBM PC ET LE NEC APC

Deux micro-ordinateurs bénéficient de nouveaux logiciels de D.A.O. (dessin assisté par ordinateur) : le PC d'IBM et l'APC de NEC. Pour le premier, Thorn EMI a conçu le Mini-Cadd, accessible à un utilisateur non-spécialisé. Une sorte de base de données graphiques en couleurs permet, par l'intermédiaire d'une tablette à digitaliser, de prendre en mémoire les motifs désirés et de leur faire subir toute une gamme de traitements. Bien entendu, l'utilisateur a toute latitude pour créer ses éléments graphiques. Ce logiciel permet de réaliser plans, schémas et illustrations dans des domaines comme la mécanique, l'électronique, l'architecture...
Matériel nécessaire : un PC ou PC XT avec co-processeur 8087 CP/M 86 ou MS-DOS et un moniteur graphique Datagraph VTC 8002 (1 024 x 1 024 points). Prix : 42 500 F H.T., plus 37 500 F pour le moniteur et le petit matériel. Le logiciel Autocad, lui, destiné au micro-ordinateur 16 bits de NEC, l'APC, donne des images en deux dimensions comme le Mini-Cadd, et peut être employé pour des applications similaires. L'importateur donne comme exemple l'étude d'une implantation de bureaux : il suffit de mettre en mémoire les formes des différents mobiliers, de dessiner les murs, puis de jouer avec les chaises, les bureaux et les armoires. L'Autocad tourne sous CP/M 86, nécessite 256 Ko de mémoire plus une carte graphique, et peut piloter 10 modèles différents de tables traçantes et 6 de tablettes à digitaliser.
Prix : logiciel, 9 000 F ; ordinateur en configuration adaptée, 57 000 F.
(Thorn EMI, 38 rue de la République, 93100 Montreuil, tél. : 859.00.42.
NEC : Omnium Promotion, 110 avenue Marceau, B.P. 116, 92405 Courbevoie, tél. : 788.51.42).

● LES TÊTES d'œuf de l'International Resource Development, un machin américain, proposent d'attribuer à chacun de nous un numéro de téléphone à vie : notre numéro de sécurité sociale, par exemple. Grâce à quoi, c'est le téléphone le plus proche de nous qui sonnerait. Amusant.

● PUISQU'ON parle de téléphone, sachez qu'Atari nous prépare un téléphone informatisé. Peut-être permettra-t-il d'appeler Atari pour savoir quand la version Péritel-SECAM du 600 XL sera vraiment disponible...

LE SINCLAIR QL EN FRANCE : SEPTEMBRE, 5 500 F

L'ordinateur professionnel de Sinclair, le QL, coûtera moins de 5 500 F T.T.C. en France et sera vendu à partir de septembre prochain, à l'occasion du SICOB. Il faudra cependant attendre le début de l'année prochaine pour que cette machine révolutionnaire soit disponible en grande quantité. Premier ordinateur véritablement professionnel à un prix aussi avantageux, le QL est caractérisé par une technologie avancée : microprocesseur 32 bits 68000, mémoire de 128 Ko extensibles à 640 Ko, graphisme couleur haute définition (512 x 256 points). La mémoire de masse est constituée par deux lecteurs de micro-cartouches de bande magnétique sans fin (voir S.V.M. n° 3). Les quatre logiciels compris dans le prix de la machine (tableur, traitement de texte, base de données relationnelle, graphiques) seront francisés. Direco, l'importateur de Sinclair, a annoncé la création d'un groupe de travail qui partira à la chasse aux logiciels pour le QL, et a appelé tous les créateurs français de logiciels à travailler pour la machine. Dans un premier temps, Direco s'orientera vraisemblablement vers les besoins particuliers des artisans, professions libérales, petits commerçants... La présence de ces logiciels, réalisés en France, sera indispensable pour que le QL puisse remporter l'énorme succès auquel il peut prétendre. Sinclair est d'ailleurs décidé à mettre le paquet sur le marché européen : le tout nouveau directeur international de la société, Charles Cotton, est à la recherche d'un directeur pour l'Europe, et d'un autre pour la France. Ce dernier, qui devrait être en poste à Paris d'ici cinq mois environ, sera chargé des orientations stratégiques, tandis que l'importateur conservera la maîtrise tactique des opérations. La France est le seul pays, en dehors de l'Allemagne, où Sinclair met ainsi en place une organisation propre.



ACTUALITÉS

VICTOR : UN MORIBOND QUI SE PORTE BIEN

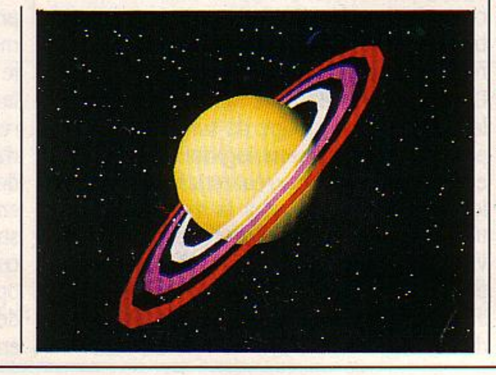
Moribond aux États-Unis, Victor Technologies continue de bien se porter en Europe et va même monter une usine dont le lieu sera définitivement fixé au cours du mois de mars.
Cette unité de production pourrait se situer en France (on parle de Montpellier) ou en RFA et aurait une capacité de l'ordre de 50 000 ordinateurs la première année. Des discussions avec le ministère français de l'Industrie se déroulent depuis plus d'un an et l'on évoquait même à cette époque la possibilité d'une alliance avec Bull ou Jeumont-Schneider.
L'Europe, c'est la planche de salut de la firme, qui y réalise près de 60 % de son activité, avec 40 000 machines installées, dont 6 500 en France où les livraisons atteignent actuellement un rythme de 1 000 par mois.
C'est donc une véritable solution séparée au niveau européen qui est en train de se mettre en place, car Victor espère créer une entité indépendante sur le Vieux Continent.
En Grande-Bretagne, la société avait déjà conclu des accords avec A.C.T., son distributeur dans ce pays, pour la mise au point et la fabrication de l'ordinateur Apricot, compatible avec Victor. Aux dernières nouvelles, A.C.T., qui a par le passé construit des Victor en Écosse, a proposé d'acquérir une partie des actifs de la société américaine.
En revanche, Victor, qui a été créé par Chuck Peddle en 1981, semble bien malade aux USA, où il a subi de plein fouet les conséquences d'une mauvaise gestion, de la politique de prix agressive menée par certains concurrents et de prévisions erronées sur les perspectives du marché. La société a demandé début février à bénéficier de l'article 11 sur les faillites. Cette procédure, déjà appliquée à Osborne, a pour effet de suspendre les poursuites des créanciers afin de permettre une réorganisation. Victor, qui employait 2 600 personnes en août dernier, se retrouve avec 680 personnes seulement et une solution passerait par de nouveaux licenciements. Les dettes du groupe sont estimées entre 70 et 90 millions de dollars, tandis que les pertes ont atteint 37 millions de dollars au troisième trimestre 1983 pour un chiffre d'affaires de 46 millions.

WORDSTAR SANS LES YEUX

Le traitement de texte à la portée des aveugles : c'est désormais une réalité grâce à une initiative du ministère de l'Industrie et de la recherche, qui a permis d'adapter la synthèse de parole à Wordstar, l'un des traitements de texte les plus vendus au monde. L'ensemble du système, qui ne fait pratiquement pas appel au Braille, se compose d'un ordinateur Axel AX-20, d'un synthétiseur de parole Ferma, et d'une adaptation logicielle réalisée par la société E.P.S. Le sythétiseur « lit » à haute voix les indications affichées à l'écran, et peut répéter ou non les mots frappés au clavier, au choix de l'utilisateur. Celui-ci peut "relire" son texte et faire ses corrections sans aucune aide extérieure. Coût d'une configuration complète : moins de 60 000 F. (Maître d'œuvre : Ferma 125, boulevard de Grenelle, 75015 Paris, tél. : 306.95.82).

UNE CARTE GRAPHIQUE POUR VICTOR

La carte graphique pluto destinée au micro-ordinateur Victor permet d'obtenir une résolution de 768 x 576 points en 16 couleurs et possède 60 instructions propres. Pour 11 900 F H.T., elle comporte son propre micro-processeur 8088, une mémoire morte renfermant le logiciel et 192 Ko de mémoire d'écran. Des versions adaptées à l'Apple IIe et au BBC sont également disponibles. C'est la société anglaise I/O Research qui fabrique les cartes Pluto. (JCS 49, rue des Mathurins, 75008 Paris, tél. : 265.42.62).



- LA GUERRE des télécommunications devient mondiale : les P.T.T. italiens discutent avec IBM pour moderniser leur réseau. Scandale ! crie Olivetti, le n° 1 de l'informatique italienne... qui est marié avec A.T.T., le géant mondial du téléphone. Pendant ce temps, IBM vend tranquillement ses machines aux P.T.T. japonais...
- "BY APPOINTMENT to Her Majesty the Queen" : voilà ce que Commodore a le droit d'inscrire sur ses ordinateurs, maintenant que la reine d'Angleterre l'a nommé fournisseur officiel. Les constructeurs anglais ont modérément apprécié : aucun n'a eu cet honneur jusqu'ici...
- SANS EGARD aucun pour ceux qui pensent encore que la bureautique désigne l'ensemble des déformations nerveuses du visage affectant certains salariés du secteur tertiaire, Wang lance une campagne de publicité pour informer le vulgaire que la "bureaumatique" est le mariage de la bureautique et de l'informatique. Et si on marie un zéro en français avec une paire de claques, ça donne quoi ?
- NOUS APPRENONS avec retard la sortie d'un charmant logiciel pour Oric intitulé Strip 21, qui illustre les étapes du jeu de 21 par l'effeuillage d'une jeune personne fort bien dessinée par Martin Veyron. Motif de ce retard : ASN, l'importateur d'Oric, ne voulait pas parler de ce jeu qu'il diffuse, de peur de nuire à son image de marque... Prix : 120 F.
- TOSHIBA vient de produire un circuit de mémoire vive de 256 K-bits. Cela lui donnerait six mois d'avance sur la concurrence.
- DIGITAL RESEARCH et A.T.T. se sont mis d'accord pour adapter les logiciels du premier au système d'exploitation Unix System V du second.
- LE CONSORTIUM franco-québécois Matra-Comtern fournira 10 000 ordinateurs aux écoles du Québec d'ici un an et demi. Matra fournit le matériel, Comtern les périphériques et les logiciels. Montant du gâteau : 30 millions de dollars canadiens.

GAGNEZ 500 FRANCS : 729.13.75

Les points de vente Mannesmann Tally, détenteurs de la MT 80, garantissent une remise de 500 francs sur le prix conseillé, pour tout achat conclu avant le 31 mai 1984. **Tél. (1) 729.13.75**

IMPRIMANTE MT 80 : POUR MOINS DE 4000 FRANCS*, VOUS FAITES D'ELLE CE QUE VOUS VOULEZ.



L'arrivée de la MT 80 sur le marché réjouira deux sortes d'utilisateurs de micro-ordinateurs.

Les premiers vont découvrir qu'ils auraient tort de se passer d'une imprimante, et a fortiori d'une Mannesmann.

Les seconds vont découvrir qu'ils auraient tort d'investir plus de 4000 francs dans une imprimante.

La MT 80 est si simple qu'elle s'adresse en effet aussi bien aux non-techniciens qu'aux spécialistes. Sa technologie est très avancée, en particulier le concept de la tête à marteaux flottants sur coussin magnétique.

Que ces mots ne vous effarouchent pas : des tests impitoyables lui accordent une fiabilité exceptionnelle.

Et tenez-vous bien : son entretien est carrément nul.

La MT 80 est silencieuse. Elle peut devenir très, très silencieuse, par adjonction du kit d'insonorisation exclusif Mannesmann Tally.

Et pour finir de vous surprendre, l'écriture de la MT 80 est superbe. Loin, loin du style "télex". Très proche du style "traitement de texte".

Résumé : La petite MT 80 répond à vos désirs les plus secrets.

Vitesse : 80 cps.
Largeur : 80 colonnes à 10 cpi.
Matrice : 9 x 8 full space.
Impression : Bi-directionnelle.
Nombreuses fonctions programmables.
Lettres accentuées.
Graphisme : en standard.
Nbre de copies : 1 original + 3.
Interface : parallèle (STD) et série (option).
Option : kit d'insonorisation.

* Prix unitaire H.T. au 1.12.83 : 3950 F.



MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally fait bien les choses.

RM Bosch

8-12, av. de la Liberté, 92000 Nanterre. Tél. : (1) 729.14.14. Télex : 614.965.



L'APRÈS-TO 7 : PREMIERS ÉCHOS

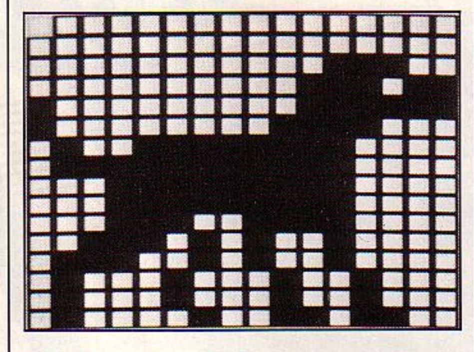
Thomson est en train de mettre au point les deux nouveaux ordinateurs familiaux qui prendront la succession du TO 7, et qui devraient être officiellement présentés d'ici le SICOB de mai. Un premier modèle bas de gamme, le MO 5, viendra concurrencer les Spectrum, Oric Atmos et autres Atari XL. Il aura un Basic résident, une mémoire supérieure aux faibles 8 Ko du TO 7 (on parle de 32 Ko de mémoire vive et 16 Ko de mémoire morte), et un clavier vraisemblablement muni de touches en gomme. Son prix devrait se situer dans une fourchette de 2 000 à 2 500 F. Le MO 5 corrigera ainsi trois des principaux défauts du TO 7, pour un prix inférieur. Un deuxième modèle, désigné sous le vocable TO 7/70, sera l'héritier direct du TO 7 dont il sera une version améliorée. Le premier prototype possédait une mémoire vive de 32 Ko extensibles à 256 Ko par pas de 16 Ko, divisée en plusieurs banques adressables séparément, ainsi qu'une mémoire morte de 16 Ko. Le clavier, sans être un véritable clavier mécanique, ressemblait à celui de l'IBM PC Junior (touches rigides mais frappe molle). Le lecteur de cartouches de mémoire sera similaire à celui du TO 7, et pourra recevoir tous les logiciels actuellement développés pour le TO 7. Les deux machines auront 16 couleurs au lieu de 8. La nouvelle gamme apparaît ainsi plus traditionnelle dans sa conception mais plus cohérente que le seul TO 7, qui réunissait sur un même appareil des caractéristiques très médiocres (la faible mémoire, le clavier plat) et d'autres beaucoup plus avancées (le crayon optique incorporé, le nombre et la construction des interfaces, les lecteurs de disquettes).

● L'AMÉRIQUE découvre le vidéotex. L'Amérique, c'est-à-dire IBM, qui va collaborer avec le réseau de télévision CBS et la chaîne de vente par correspondance Sears pour implanter le vidéotex sur les ordinateurs familiaux. Pas de résultats concrets prévus avant plusieurs années.

● TOSHIBA découvre le vidéotex. Toshiba, c'est-à-dire le constructeur du PAP, ce micro-ordinateur 16 bits au prix particulièrement avantageux : une carte vidéotex sera proposée pour le PAP sous peu.

ACT : UN LOGO TRÈS SPÉCIAL

ACT Informatique prépare un Logo pour Apple doté de motifs graphiques programmables ("sprites") multiples. Avec le Logo Lutin, attendu fin avril, cinquante-six motifs différents pourront être définis par l'utilisateur au sein d'une matrice



16 x 16 points, et 30 d'entre eux pourront ensuite être rappelés et figurer simultanément à l'écran. Grâce à cette véritable bibliothèque graphique, il sera possible, par exemple, d'apprendre à lire aux enfants, chaque lettre ou chaque mot correspondant à un dessin. Chacun des motifs peut recevoir des attributs de couleur, de mouvement, de vitesse, de trace. Chaque écran est composé de 30 plans successifs, permettant ainsi des effets d'animation, avec contrôle des collisions et des masquages. Ce Logo est basé sur le langage mis au point par la société canadienne SOLI, d'après les études menées au Massachusetts Institute of Technology par Seymour Papert. Le Logo Lutin se compose d'une carte qui s'insère dans le connecteur n° 2 de tous les Apple de la série II, d'une disquette et d'une documentation. Mémoire exigée : 64 Ko. Sortie vidéo par prise Péritel ou prise moniteur monochrome. Prix : 3 200 F T.T.C. (ACT, 33 rue de Poissy, 75005 Paris, tél. : 329.47.96).

● INMOS, la société anglaise qui a inventé le Transputer, microprocesseur-ordinateur révolutionnaire, est à vendre. Mais pas aux mâcheurs de chewing-gum, comme l'a appris à ses dépens A.T.T. qui était sur les rangs. Sans blague !

● ACCORD entre Sharp et Microsoft : Multiplan sera désormais disponible sur le MZ 3500, et sur le familial MZ 700 dès qu'il sera doté du CP/M. Tous les langages Microsoft seront distribués par Sharp pour ses 8 bits.

● LE MICRO-ORDINATEUR le moins cher de la future gamme d'A.T.T. pourrait ne coûter que 1000 dollars, si l'on en croit Jack Scanlon, le patron de A.T.T. Computer Systems.

MYSTÈRE CHEZ COMMODORE

Que se passe-t-il chez Commodore ? La société qui connaît le plus de succès sur le marché américain des ordinateurs familiaux bon marché est durement secouée, et de façon inattendue. D'abord, son patron démissionne. Jack Tramiel, personnage haut en couleur et fort en gueule de l'industrie américaine, s'en va, après avoir porté Commodore aux cimes de la réussite. Rescapé d'Auschwitz, d'origine polonaise, Jack Tramiel avait fondé Commodore en 1955, après avoir débuté à Brooklyn en réparant des machines à écrire. Marshall Smith, ex-président de Thyssen, a pris la place de Jack Tramiel, mais on ne sait toujours rien de ce qui a motivé le départ du fondateur de Commodore, si ce n'est des bruits de couloir sur d'obscures rivalités personnelles. Aux interrogations suscitées par le remplacement d'un dirigeant qui faisait corps avec sa société, s'ajoutent celles que soulève le report de la sortie des nouveaux modèles de Commodore.

Le premier, baptisé 264 et présenté au Consumer Electronics Show de Las Vegas en janvier dernier, devait comporter 64 Ko de mémoire, et surtout un traitement de texte, un tableur et un logiciel graphique incorporés en mémoire morte. Un autre modèle, le V 364, devait offrir en plus un bloc numérique au clavier et un synthétiseur de parole. Les premières livraisons avaient été annoncées pour avril. Ce ne serait pas la première fois que Commodore abandonnerait définitivement des produits déjà annoncés. Mais, tout de même, les observateurs ne donnent guère plus d'un an à vivre au Commodore 64 aux États-Unis. Et après ?

GRID COMPASS : RÉSERVÉ AUX P.-D.G.



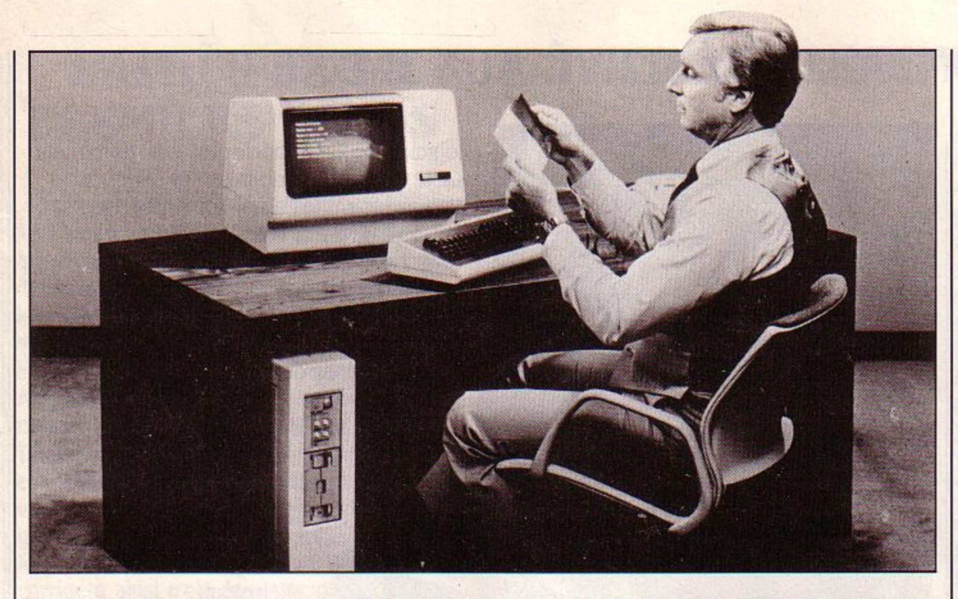
Le plus bel ordinateur du monde arrive en France. Le Grid Compass, portable de 5 kg à écran plat électro-luminescent, ne ressemble à rien de ce que vous connaissez. Ni par ses caractéristiques, ni par son prix : 80 000 F hors taxes. Environ, bien sûr.

On n'est pas à 10 000 F près. Vendu essentiellement, aux États-Unis, aux présidents de grandes sociétés, inspecteurs des finances du gouvernement fédéral et autres nécessiteux de base de la micro-informatique, le Grid possède un boîtier de magnésium à toute épreuve et un clavier dont bien des ordinateurs de bureau pourraient envier le toucher. Ses microprocesseurs, 8086 et 8087, lui permettent de tourner soit sous un système d'exploitation propre, soit sous MS-DOS 2.0. Cela lui permet d'utiliser toute une série de logiciels professionnels : tableur, traitement de texte, base de données, graphiques... Des programmes aussi complexes que 1-2-3 et dBase II peuvent tourner sur le Grid. La mémoire vive de 256 Ko est complétée par une mémoire de masse à bulles de 384 Ko, non volatile. Tout cela en fait un ordinateur plus puissant que bien des machines de table. Les cosmonautes de la navette spatiale l'ont utilisé pour suivre leur trajectoire.

L'importateur français ne compte pas sur plus d'une centaine d'exemplaires vendus cette année... Tout un chacun ne peut s'envoyer en l'air !...

(Métrologie,
4, avenue Laurent-Cely,
92606 Asnières,
tél. : 791.44.44).





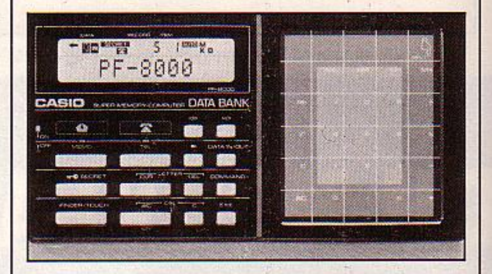
UN MICRO-ORDINATEUR CHEZ LES VAX

La gamme des super-mini-ordinateurs 32 bits de Digital Equipment, les VAX, s'élargit vers le bas avec un micro-ordinateur destiné aux applications de bureau. Le MicroVAX I, entièrement compatible avec tous les ordinateurs de la gamme VAX, possède une architecture qui est un sous-ensemble de celle de ses grands frères. Certaines instructions mises en œuvre par les composants eux-mêmes dans les VAX sont confiées au logiciel sur le MicroVAX I, comme les mathématiques décimales.

Disponible dans une présentation traditionnelle ou bien en baie, le nouveau micro-ordinateur de Digital coûte 101 800 F H.T. en version de base, et 169 700 F H.T. avec 510 Ko de mémoire, un lecteur de disquette double de 400 Ko et un disque dur de 28 Mo en armoire. Une gamme de logiciels spécialement conçus pour la machine sera proposée au moment de la livraison du MicroVAX, au printemps prochain.

CASIO MET LE DOIGT DESSUS

Après la calculatrice Casio PF 3000 à tableur, bloc-notes et carnet de téléphone incorporés, voici la PF 8000, qu'on commande en traçant chiffres et caractères avec le doigt sur une tablette sensitive ! Les deux logiciels incorporés, similaires à ceux de la PF 3000, font de cet appareil de poche une calculatrice doublée d'un ordinateur non programmable.
Très élégant dans son habillage noir, il peut être utilisé soit via le clavier, soit via la tablette sensitive.
Que se passera-t-il quand les Japonais mettront autant d'ingéniosité dans leurs ordinateurs professionnels, et qu'ils se



décideront à envahir les marchés occidentaux ? On en frémit d'avance. Prix : 800 F. (Noblet, 178 rue du Temple, 75139 Paris Cedex 03, tél. : 277.11.34).

MANNESMANN – TALLY FAIT BONNE IMPRESSION

500 millions de francs pour quelque 100 000 imprimantes sur cinq ans ! C'est un superbe contrat que viennent de signer Bull et la filiale française du fabricant allemand Mannesmann Tally. Ainsi, notre constructeur national intégrera, dans plusieurs de ses systèmes informatiques, une imprimante fabriquée pour lui et sur ses propres spécifications par Mannesmann Tally. Ce dernier, qui se confirme comme étant le seul fabricant européen capable de rivaliser avec les Américains (Centronics, Dataproducts) et les Japonais (OKI, Epson), commercialisera sous peu directement un modèle dérivé de celui créé pour Bull.

- LE MEGADRIVE de Micro Peripherals, une société anglaise, est un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces capable de stocker 3,2 Mo, soit trois fois la capacité habituelle des disquettes 96 T.P.I. (pistes par pouce).
- LES ANGLAIS s'intéressent à l'Inde : Acorn a vendu 200 BBC au gouvernement indien, qui cherche à équiper ses écoles. Sinclair, lui tente d'y placer son QL.
- SELON UN DIPLOMATE américain, les remous faits autour de l'exportation d'ordinateurs perfectionnés en Union soviétique pourraient bien n'être qu'un coup de bluff : les machines vendues "illégalement" à l'Est ne seraient que de vieux rossignols, que les Russes s'acharneraient à copier...
- "PATRON, une mousse !" Et le patron s'exécute. Eh bien, ce n'est pas si simple. Aujourd'hui, un ordinateur spécialisé assiste le patron dans cette tâche délicate, et dose la mousse sans jamais déborder. C'est hollandais, et ça s'appelle Taptomat.

INTELLIVISION : MATTEL ARRÊTE

Après avoir renoncé à commercialiser l'ordinateur Aquarius, Mattel arrête ses activités dans les jeux électroniques et abandonne la console Intellivision, laissant ainsi le champ libre à Coleco, Philips et Atari. Une nouvelle société, dirigée par Terrence Valeski, vice-président de Mattel, a racheté la branche Intellivision dans l'espoir de reprendre la commercialisation de la console sur des bases plus saines. En attendant une décision de la société de Terrence Valeski, la division Mattel électronique de Mattel France, filiale à part entière de la société mère, s'emploie à écouler ses stocks sans rabais : la console Intellivision est toujours affichée à 1 400 F.

OSBORNE : C'EST REPARTI !

Le pionnier des ordinateurs portables au bord de la faillite depuis septembre repart à l'assaut du marché sur des bases assainies : de nouveaux dirigeants ont mis au point un plan draconien de restructuration.
Qu'on en juge. Les effectifs ont fondu comme neige au soleil : une vingtaine de personnes seulement contre 1200 l'été dernier. Toute la fabrication sera désormais sous-traitée à d'autres entreprises. Les rescapés ont pour mission de mettre au point de nouveaux produits, et les filiales européennes (en France, R.F.A. et Grande-Bretagne) auront un rôle important à jouer au niveau de la recherche. Avant d'avoir connu ses difficultés, Osborne avait décidé de donner la priorité au développement en Europe : l'activité devait représenter 28 % du chiffre d'affaires en 1986 contre 17 % en 1982.
Dernier volet de la remise des pendules à zéro, la maintenance des 150 000 ordinateurs déjà vendus aux quatre coins de la planète. Elle est confiée à une firme aux reins solides : Xérox, le numéro un mondial de la photocopie.
Une nouvelle direction a été mise en place sous la responsabilité de Ronald Bronn, auparavant chargé de l'activité internationale. Son plan a déjà obtenu l'aval du personnel restant, des principaux banquiers et d'un comité de défense regroupant des créanciers. Néanmoins, il doit encore être entériné par la justice américaine.
Car Osborne – tout comme Victor quelques mois plus tard – a invoqué l'Article 11 sur les faillites afin de tenter de se réorganiser à l'abri des créanciers. La firme avait mal encaissé l'arrivée d'IBM dans la micro-informatique et la fluctuation des prix. Mais Osborne a précipité sa chute par des dépenses inconsidérées et des erreurs stratégiques en voulant diversifier à outrance sa gamme mais en étant incapable de sortir à temps un seul nouveau produit.

● LA GOLD CARD, première carte électronique jamais vendue par Digital Research, triple la vitesse d'exécution des programmes sous CP/M tournant sur l'Apple IIe, donne un affichage de 80 colonnes et offre une option disque virtuel de 128 Ko.

● NOLAN BUSHNELL, le fondateur d'Atari, est un spécialiste de la démission : il avait déjà quitté sa compagnie il y a six ans pour fonder une chaîne de pizzerias bourrées d'attractions. Aujourd'hui, il quitte son Pizza Time Theatre.



ACTUALITÉS



TOUT UN ROMAN SUR MINITEL

La s.e.r.p.e.a., société d'édition qui tâte aussi bien de la presse écrite que de la télématique, vient de publier le premier roman interactif accessible par Minitel. Composé de textes et de graphismes mêlés, ce roman est lu de façon différente par chaque abonné au téléphone, puisque l'usager peut choisir de cheminer à sa guise entre les diverses péripéties du récit. Les auteurs, Camille Philibert et Guillaume Baudin, ont déjà présenté leur œuvre à l'exposition Electra à Paris. Elle est désormais gratuitement à la disposition de tous. Pour connaître le numéro de téléphone du serveur, appeler la S.E.R.P.E.A. au 241.82.05. Cette société a aussi des activités beaucoup plus sérieuses, puisqu'elle travaille à la mise sur pied de la banque de données administratives patronnée par les services du premier ministre, qui sera implantée dans tout le pays. (S.E.R.P.E.A. 42, rue de l'Aqueduc, 75010 Paris).

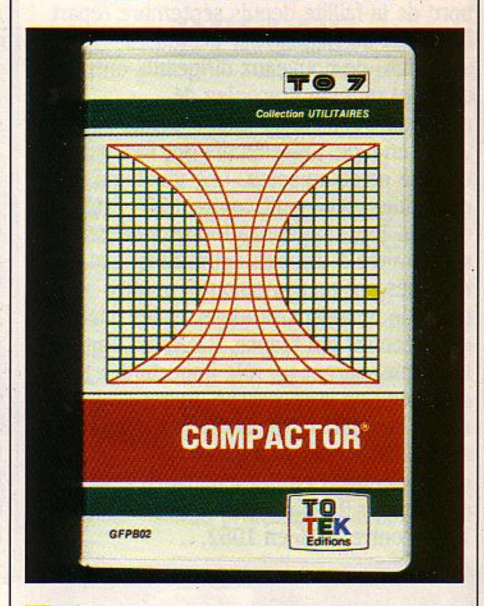
● COPIER Apple commence à coûter très cher : six entrepreneurs de Taïwan ont récolté huit mois de prison pour avoir copié la mémoire morte et le Basic de l'Apple II. A Philadelphie, un tribunal américain a accusé deux individus de contrebande, pour avoir importé de faux Apple de Taïwan. Ils risquent 25 ans.

● SIR CLIVE SINCLAIR s'ennuyait, alors il a encore inventé quelque chose : un récepteur de télévision par satellite à 100 livres. Ceux des concurrents coûtent quatre fois plus. Ce n'est pas une blague : la BBC lui a demandé une étude de toute urgence.

● LE 20 JANVIER dernier, à la conférence de presse de lancement de l'Oric Atmos, les responsables d'ASN, l'importateur, annonçaient que les vieux Oric 1 seraient échangés contre un Atmos moyennant un supplément de 5 à 600 F. Peu avant la fin de la conférence de presse, cette fourchette fut rectifiée : il s'agissait de 6 à 700 F. Le 17 février dernier, une collaboratrice de Denis Taïeb, directeur d'ASN, corrigeait à nouveau : ce serait 6 à 800 F. Le 21 février, la même personne reprenait encore : 7 à 900 F. L'inflation, sans doute... Précisons que, contrairement à ce qu'ont cru comprendre certains de nos lecteurs, il n'a jamais été question d'un échange gratuit.

● LES JAPONAIS ne nous suffisaient pas : voilà que les Coréens du Sud se mettent aussi à fabriquer et à exporter des ordinateurs. Partis de 94 millions de dollars d'exportations l'année dernière, ils pensent atteindre 230 millions cette année, 400 l'année prochaine et 600 en 1986. Qu'est-ce qu'on attend pour leur vendre des Micral ?

THOMSON SE MET AU LOGICIEL



Thomson édite désormais ses propres logiciels. Les premiers programmes de TO TEK International, la marque créée par Thomson à l'intention du TO 7, viennent de voir le jour. Parmi eux, un utilitaire en cartouche, le Compactor, permet de réduire l'encombrement en mémoire des programmes écrits en Basic par l'utilisateur. Il s'agit là essentiellement d'économiser du temps sur des opérations qui pourraient être faites à la main : suppression des REM, des blancs, renumérotation, regroupement des lignes... Toutefois, on peut penser qu'il vaut mieux acheter une extension mémoire à 650 F plutôt qu'un Compactor à 500 F... Le Caractor, logiciel graphique utilisant le crayon optique, améliore les performances du bon vieux Pictor (cartouche, 6 à 700 F). Plus tard sortira Polyphonia, éditeur musical. D'ores et déjà, on trouve dans les magasins quatre cassettes de jeu, dont un de réflexion et un d'apprentissage des opérations (130 à 190 F). Thomson travaille par ailleurs sur un logiciel destiné aux créateurs de programmes, le Formator. Il permet de composer des écrans et des masques de saisie, et sera vendu au prix d'un bon traitement de texte professionnel. Les grands éditeurs, mais aussi les créateurs individuels de logiciels pour TO 7 seront intéressés au premier chef par le Formator, qui tournera aussi sur la future version améliorée du TO 7.
(SIMIV, 36 avenue Galliéni, tour Galliéni n° 2, 93170 Bagnolet, tél. : 360.43.90).

AJILE OCCUPE LA LIGNE

Anderson jacobson vient de battre son concurrent I.S.T.C. d'une courte longueur en obtenant, le premier, l'agrément des P.T.T. pour le modem incorporé dans son ordinateur transportable. Les deux sociétés commercialisent en effet sous des noms différents le même ordinateur canadien, nommé Hypérion – son appellation d'origine – chez I.S.T.C. et Ajile chez Anderson Jacobson. L'expérience qu'Anderson Jacobson possède dans ce domaine – c'est l'un des principaux constructeurs de modems en France – lui a permis de proposer un argument de vente supplémentaire pour l'Ajile, qui pourra donc communiquer plus facilement, lors de déplacements, avec un ordinateur central. L'Ajile, qui jouit d'une compatibilité opérationnelle avec l'IBM PC (voir S.V.M. n° 3) possède 256 Ko de mémoire et deux lecteurs de disquettes 5 1/2 pouces de 320 Ko, coûte environ 40 000 F H.T. avec logiciel de communication et modem 300 bauds. (Anderson Jacobson 86, rue Lénine, 94250 Gentilly, tél. : 657.12.10 I.S.T.C. 3, rue Sainte-Félicité, 75015 Paris, tél. : 532.80.01).



SPECTRAVIDÉO SV 318, L'ORDINATEUR QUI DÉPASSE LES BORNES.

C'est fait... Le SV 318 a d'ores et déjà dépassé les bornes du succès. Plébiscité par tous (professionnels, utilisateurs familiaux, néophites) il est l'évènement informatique de l'année.

Jamais en effet un ordinateur personnel n'avait autant repoussé les limites du champ informatique et ce, dans toutes les catégories d'utilisation :

INITIATION – CRÉATION – JEUX – EXPLOITATION.

Quelques raisons d'un triomphe :

- Mémoire 32 Ko à 256 Ko RAM – 32 Ko à 96 Ko ROM
- Affichage écran Pal moniteur ou (option) péritélévision
- Puissant basic SV MICROSOFT® résident
- Stupéfiante gamme de périphériques
- Compatibilité CP/M® (80 colonnes) intégrée
- Compatibilité MSX®
- Adaptateur pour cartouches Colecovision® (en option)
- Rapport qualité/prix exceptionnel : unité centrale 2 980 F*

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
• 32 Ko ROM extensibles à 96 Ko • 32 Ko RAM extensibles à 256 Ko • Microprocesseur Z 80 A avec horloge 3,6 MHz • Basic SV MICROSOFT® • Accès direct CP/M® (80 col.) • 71 touches ASCII (QWERTY) • Minuscules et majuscules • 52 symboles graphiques	• 10 touches fonction • 10 couleurs et 32 lutins graphiques • Manette de jeux intégré/ curseur de contrôle • Lecteur de cartouches intégré • Haute résolution de 256 X 192 • Son programmable en basic • 3 canaux sonores – 8 octaves (A.D.S.R.)
TOTAL : F2 980*.	

*prix indicatif au 1.10.1983

Avec toutes ces performances et ces capacités d'extension, le SPECTRAVIDEO SV 318, l'ordinateur qui dépasse les bornes, va vous emmener explorer l'infini...

LE SPECTRAVIDEO SV 318 EST EN DEMONSTRATION CHEZ

Valric-Laurène

L'inédit en micro-informatique.

• VALRIC-LAURENE / PARIS 22, avenue Hoche (M° Etoile). Tél. : 225.20.98. • VALRIC-LAURENE / LYON 10, quai Tilsitt (M° Bellecourt). Tél. : (7) 838.24.25
• VALRIC-LAURENE / MARSEILLE 5, rue St-Saëns (M° Vieux-Port). Tél. : (91) 54.83.21 • EN BELGIQUE : MICRO MARKETING 52, avenue de l'Hippodrome 1050 Bruxelles. Tél. : 648.41.82

EGALEMENT A LA FNAC, CHEZ HACHETTE-MICRO ET CHEZ LES MEILLEURS SPECIALISTES.

Je désire, sans engagement de ma part, recevoir votre documentation sur le SPECTRAVIDEO SV 318 — SVM 3/84

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

Profession ______ Tél. (bur) ______ Tél. (dom.) ______

Colin Guittard & Ass.



REPORTAGE

Seize heures d'observation du chaland parisien in vivo, au rayon micro de Hachette Opéra

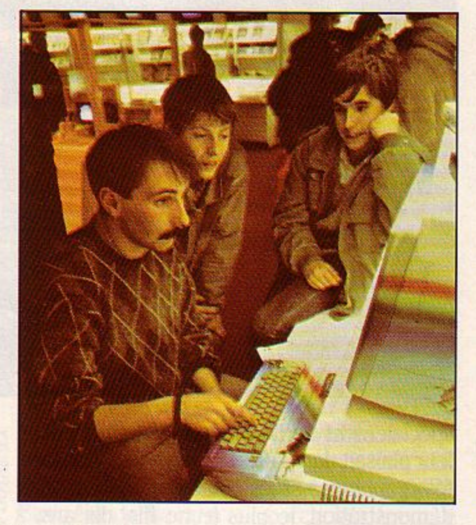
Boulevard de l'Informatique

1984

Vous longez un couloir blanc à section trapézoïdale. Des parois inclinées sourd une lumière douce, striée et colorée comme un arc-en-ciel fluorescent. Vous n'y prêtez pas trop attention mais vous êtes sensible à cette dominante rose et jaune. Sur les côtés s'ouvrent des "cellules de vente". Vidéo-cassettes, disques lasers, et même, mais oui, des journaux encore imprimés sur papier ! Vous voulez continuer mais un mur vous en empêche. Il bouge. C'est un mur illustré et sonore à la fois. Un mur d'images formé de rangées de moniteurs télé. Au moment même où vous débouchez du couloir, deux jeunes femmes s'évertuent à démontrer sur une musique appropriée les charmes de l'aérobic. Sur les écrans, entre plans moyens et gros plans, les mêmes mouvements sont reproduits jusqu'au vertige.

Référence à Kubrick, salut à Bradbury, clin d'œil à Orwell... Non, vous n'êtes pas dans une vieille fiction anticipatrice mais dans l'ex-drugstore de l'Opéra rebaptisé du nom de la puissance tutellaire qui préside désormais à la destinée des lieux : Hachette-Opéra. Le drugstore est mort, vive le multistore. Ce dernier-né ayant pour caractéristiques, vous l'aurez compris, d'être résolument tourné vers le Futur.

La principale originalité du lieu : un département de démonstration-vente de micro-ordinateurs familiaux ainsi que d'à peu près tout ce que vous désirez acheter dans ce domaine, du petit logiciel de jeu à la dernière revue spécialisée en anglais ou en allemand (sans parler de certaines qui, pour être en



français, n'en sont pas moins bonnes !). Les responsables d'Hachette, n'en doutons pas, savent ce qu'ils font. Une simple comparaison : rayon épicerie fine : le calme et la sérénité des hauts plateaux himalayens, département micro-informatique : la foule d'un quai de métro aux heures de pointe. Daniel Prost, chef du département nous l'a confirmé, depuis l'ouverture, c'est la ruée et tout particulièrement le week-end. Ce samedi-là en tout cas, croyez-moi, ça se bousculait...

10 h du matin.

L'ouverture. Les couloirs sont propres, blancs, encore déserts. Nous arrivons sur les lieux mais nous avons été devancés. Déjà, une dizaine de personnes, quelques adultes et plus encore de jeunes adolescents vont, viennent, s'arrêtent devant les machines alignées contre le mur. Une trentaine en tout. A portée de main la console et, bien plus haut, accroché au mur, l'écran, au risque de quelques raideurs dans la nuque si l'on veut vérifier ce que l'on tape. Cependant, durant toute la journée, cet inconvénient ne découragera personne. Tous les écrans sont allumés, toutes les consoles à la libre disposition du public. Dans un coin, le rayon librairie spécialisée et derrière la caisse, tout un assortiment de logiciels de jeux. Les trois vendeurs sont dès à présent occupés.

Au milieu de la pièce trône, sous un cube de verre, le dernier-né d'IBM, le PC junior. Le Peanut. On en est fier comme d'une prise de guerre. "Vous savez, il n'est pas encore commercialisé ici, pas même aux USA.
– Et celui-là, alors ?
– Ah ! celui-là, c'est toute une histoire. Nous sommes allés le chercher sur le marché... – coup d'œil entendu – ... sur le marché noir aux États-Unis, même à IBM France, ils n'en ont jamais vu !"

Sur la feuille technique qui décrit le PC Junior, sa commercialisation est annoncée pour le deuxième trimestre 84. Dans la journée, un directeur d'IBM viendra demander que l'on retire cette précision. En attendant, c'est le seul ici que l'on ne puisse pas toucher et on se presse pour l'admirer.

La salle se remplit. Personne ne résiste à l'appel de la console et beaucoup seraient tentés par la console de l'Apple si elle ne s'était

vue accaparée d'entrée de jeu par des fanatiques. Sur un ZX 81 une petite fille écrit : "Je suis venue avec mes parents, je ne connais personne à Paris sauf les amis de mes parents." Une bouteille à la mer. Elle ne sera pas la seule. Tous les enfants qui ne savent pas programmer et qui se sentent néanmoins fascinés par l'appareil s'en servent comme d'une super-machine à écrire. Ils pianotent sur le clavier ce qui leur tient à cœur. Les parents derrière eux, regardent mi-effrayés, mi-admiratifs, persuadés d'emblée de la supériorité de leur progéniture par rapport à leurs propres capacités.

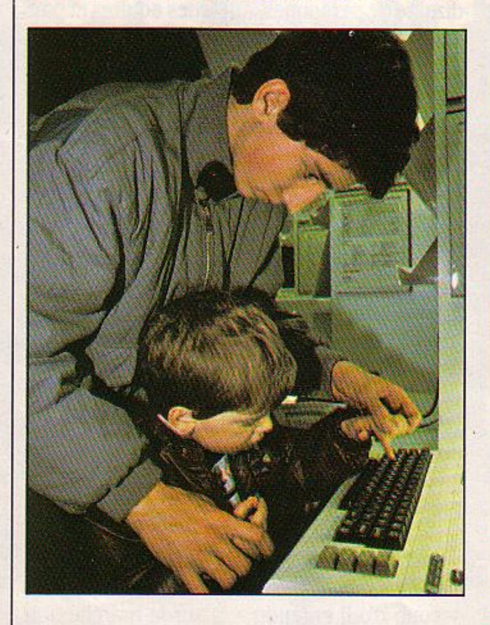
Les douze-quinze ans arrivent de plus en plus nombreux. Ils tapent, ils essaient beaucoup. Presque tous les appareils sont présentés sans cassette de jeu. On ne peut donc que programmer. Sur les écrans s'inscrivent des rudiments de Basic. Des débuts de programme inachevés.

10 PRINT "BONJOUR"
20 PRINT "Je m'appelle... "

puis plus rien. Devant la machine, posséder le code devient une interrogation presque aussi fondamentale qu'être ou ne pas être, et grande est la frustration de ceux qui ne le possèdent pas.

11 heures

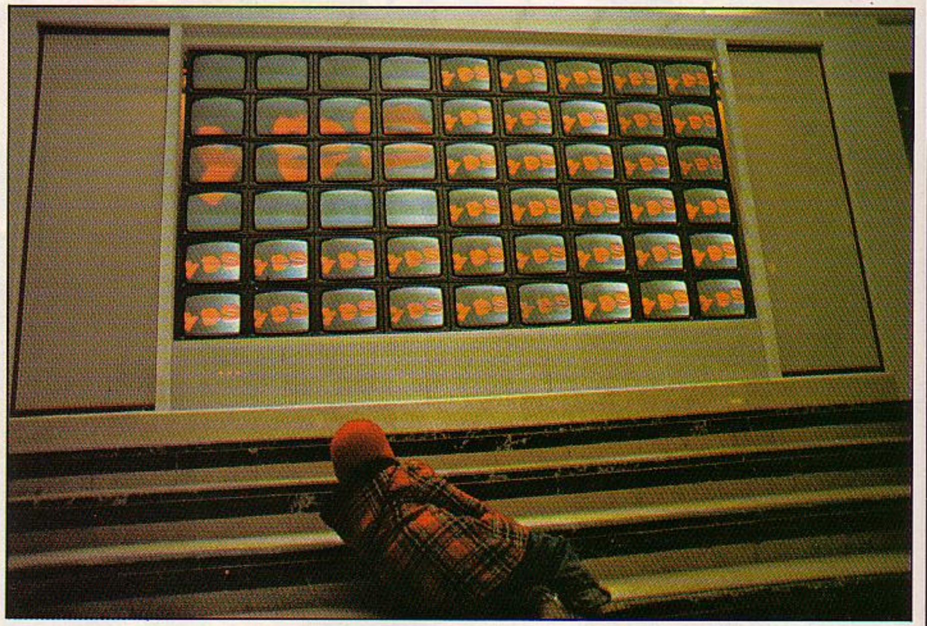
Les vendeurs ont du mal à faire face à l'affluence. Une dame pousse du coude son mari : "Tiens, regarde, c'est le Spectrum que nous avons offert à François, il est bien ! et il ne tient pas beaucoup de place." L'Apple IIe conserve ses fidèles qui ne le lâchent plus. La disquette



de jeu qu'on lui a fait avaler suscite un véritable attroupement. Il s'agit du Bilestoad. Les deux combattants armés de haches et de boucliers sont dessinés en jaune sur fond noir : le sang gicle. Noir. Un guerrier vient de perdre un bras. Les spectateurs en restent muets d'admiration. Tout au fond un informaticien programme un Hector en Forth. Une dame accompagnée de sa fille se penche pour lui demander des explications. "Je songe bien à m'en acheter un mais avant, j'aimerais savoir à quoi cela peut servir." C'est ce que l'on peut appeler la phase première, celle où l'acheteur potentiel demeure encore partagé entre l'envie et le "à quoi ça sert ?" Encore quelques temps, et le désir de possession devient plus fort et balaye tout, ne restent que les motivations prétextes : "J'en veux un pour apprendre à m'en servir. Les applications pratiques, je verrai après. De toutes façons, il restera toujours les jeux." Et on achète presque autant que l'on manipule. "Lorsque nous avons ouvert, voici une semaine, nous possédions en rayon tout ce qu'on ne trouvait plus de disponible à Paris. En huit jours, nos réserves se sont épuisées" explique Bénédicte, une jeune informaticienne qui s'occupe de la démonstration et de la vente. "Pas question d'essayer, de montrer ou d'expliquer quoi que ce soit. Les gens arrivaient, me disaient : on veut ce modèle-ci précisément et pas un autre, ou alors : "Mon fils m'a envoyé acheter ce modèle-là."

Devant un Atari 800 XL se déroule un drame familial. "Je suis désolé, explique le vendeur, nous ne l'avons pas encore avec le procédé couleur Sécam, ni avec ses extensions."

Le désarroi et la stupeur se peignent sur le visage des parents et des enfants. Ils venaient



spécialement de Dijon pour l'acheter. Ce qui leur plaisait dans l'Atari ? Surtout les possibilités graphiques et les couleurs. Sur l'écran de démonstration, le plus jeune fils, dix ans, a programmé une boucle et l'ordinateur répète inlassablement : "Bonjour, je m'appelle Titi." De toute la famille, c'est le seul qui sache un peu programmer. Le choix de l'Atari résultait en grande partie de ses discussions avec ses copains. "Je voulais l'Atari pour les enfants mais aussi pour moi," affirme le père dans un dernier sursaut pour maintenir ses prérogatives.

13 heures

L'heure "creuse" du déjeuner. Traduisons : on y voit un peu plus clair.

Un homme d'une trentaine d'années programme des faisceaux de diagonales bicolores sur l'Atari 600 XL, sans doute un fin spécialiste. Je m'approche, "Non, je n'ai jamais appris et ce n'est pas mon métier, je suis employé de banque.

– Mais ce que vous êtes en train de faire, là !

– Oh ! c'est juste en regardant par-ci, par-là comment font les autres ou dans les revues." Lui aussi "veut voir un peu avant d'acheter," mais avec son fils de treize ans, ils ont déjà une idée, soit l'Atari 600 XL, soit l'Adam de Coleco à moins que d'ici sa sortie, quelque chose de mieux ne soit parvenu sur le marché.

Dans l'ensemble, les futurs acheteurs sont un peu étourdis par l'affluence des nouveautés. Alors, ou bien on fait le grand saut tout de suite et on se décide très vite, sur une impulsion parfois entre dix heures du soir ou minuit puisque le centre ne ferme qu'à une heure, et le plus souvent en faveur du rapport capacité de mémoire/prix, ou bien on attend la dernière des dernières nouveautés et cela peut durer longtemps, très longtemps...

14 heures

A l'étage au-dessus : club micro-informatique. Pour 420 F, vous pouvez vous initier, vous ou vos enfants, aux joies du Basic à raison de 24 séances réparties sur un an au rythme de deux par mois. Si les cours pour adultes n'ont pas encore commencé, déjà une vingtaine d'enfants sont inscrits. C'est Bénédicte qui donne les cours. Assis devant trois micros, Clara et Thomas (12 et 10 ans), Sébastien et Géraldine (12 et 15 ans) s'appliquent. Survient Bruno, 9 ans, amené par sa maman qui a l'intention d'apprendre elle aussi. Bruno n'avait pas d'envies particulières mais sa maman veille au grain et regarde vers l'avenir. Elle est convaincue des vertus pédagogiques de l'ordinateur et justement Bruno a quelques faiblesses en lecture et vocabulaire. Bruno s'installe, c'est son premier cours. Il est intimidé. A côté de lui Clara et Thomas, vétérans de la deuxième séance, essayent de faire entrer dans l'appareil un programme d'addition.

Bénédicte passe des uns aux autres. Elle apprend les mots clés du Basic à Bruno. "Input" dit-elle et Bruno écrit "INPOUT". Elle rit

et corrige. C'est vrai, pour les plus jeunes la prononciation anglaise est un handicap mais cela s'apprend vite.

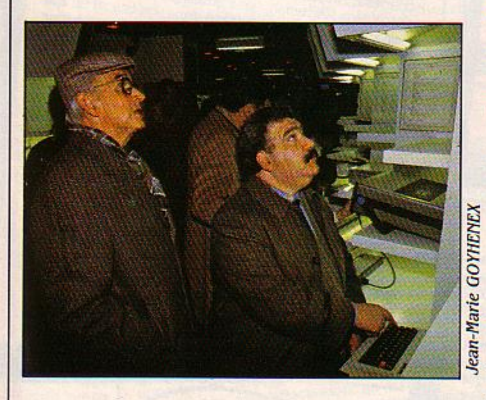
Chez tous les acheteurs, l'ère du jeu semble révolue. On veut un micro pour programmer et servir dans la vie quotidienne. Dans toutes les têtes, une équation persiste, bien établie maintenant : micro-familial = clef de l'AVENIR, et cet avenir-là, il ne faut pas le faire rater à ses enfants. Leur offrir, même fort cher, les possibilités d'apprendre l'informatique c'est, en quelque sorte, les placer sur les starting-block de la grande compétition des années futures que l'on sent confusément se rapprocher.

"L'autre jour, me dit Bénédicte, j'ai vu venir un père qui voulait un micro pour son fils qui venait de réussir le permis. Le micro possédait sur la voiture un avantage certain : il ne risquait pas de le tuer."

"Mais vous savez, il n'y a pas que des jeunes, le troisième âge, comme on dit, veut aussi "rester dans le coup." La semaine dernière, une vieille grand-mère est venue nous acheter un micro. "Vos petits-enfants vont être bien contents," lui dit la vendeuse. "Mes petits-enfants ? Pensez-vous mais c'est pour moi. A force d'en entendre parler, que voulez-vous, ça donne envie d'essayer !"

15 heures

Retour à la salle d'exposition. La salle est pleine et on éprouve toutes les peines du monde à circuler. Cependant pas de cohue. On s'agglutine seulement pour admirer l'IBM PC junior et son écran très coloré qui dessine en image fixe l'anatomie de l'intérieur d'une tête humaine. On commente ses caractéristiques. A la caisse : le coup de feu. Un couple arrive. Cinquante ans, très cadre supérieur, accompagné de leur fils d'une quinzaine d'années, blazer, cravate, chemise blanche. Ils restent à peine 10 minutes et repartent poussant sur un chariot un Apple II et ses périphériques : 15 000 F.


Jean-Marie GOYHENEX

Une dame se précipite à la caisse, manteau de fourrure, cinquante ans. Son mari la suit de loin.
– Vous avez l'IBM PC Junior ?
– Il n'est pas en vente.
– Mais alors vos affiches que signifient-elles ? demande-t-elle fébrile.
– Ah ! vous ne pouvez pas l'acheter mais vous pouvez le voir. D'ailleurs on ne peut l'acheter nulle part encore.
– Où est-il ? la nervosité la gagne.
On lui désigne l'endroit. Elle y court.

Sur l'Apple II, une partie de strip-poker s'est engagée. Une jeune femme dessinée allongée dans la partie supérieure de l'écran s'habille ou se déshabille selon le cours de la partie. A côté, une vendeuse fait une démonstration de jeu sur un Thomson à l'intention d'une petite fille. Il s'agit d'une adaptation du jeu traditionnel du "pendu". Ledit "pendu" ayant été remplacé par un petit cochon rose beaucoup plus gai.

Plus loin, deux lycéens qui préparent un BTS électronique recréent un programme fait en classe.

Un tout petit garçon blond, tout seul, tape une phrase sur un écran.
"– Tu fais quelque chose là, tu sais t'en servir ?"
"– Non je ne sais pas, mais j'essaie pour comprendre."
La journée s'est passée sans une accalmie.

22 heures

On peut respirer mais à la sortie des cinémas on continue d'entrer pour s'exercer à programmer. Les enfants sont rentrés chez eux, il reste les adolescents et les adultes. Des hommes surtout. N'en tirons pas de conclusions hâtives.

A cette heure-là, pratiquement tout le monde possède quelques notions de programmation. Ce sont pour la plupart des habitués qui reviennent tous les soirs depuis l'ouverture. L'atmosphère est assez cordiale. Le micro-ordinateur a une fonction de rassembleur. De même qu'il rapprochait père et fils, il réunit des gens qui ne se connaissent pas et qui échangent tuyaux et conseils. On se parle facilement autour d'un micro.

24 heures

Les mêmes sont toujours là. A peine une dizaine maintenant. La caisse est calme. Quelques passionnés feuillettent toujours revues et manuels. De temps en temps quelqu'un s'avance pour acheter un jeu. Sur l'Hector, un homme tente de retrouver le vocabulaire Forth. Un jeune homme debout derrière lui le regarde faire en souriant puis se penche et appuie sur quelques touches. Immédiatement, tout le vocabulaire se met à défiler sur l'écran devant les yeux émerveillés du premier.

"Moi j'ai programmé tout un monopoly en Basic étendu sur mon micro, cela m'a demandé un an d'efforts sans compter l'argent pour acheter le supplément de mémoire," raconte un autre à un barbu qui dispute une partie de "morpion" avec un micro. Force 7, l'ordinateur prend son temps pour réfléchir et met cinq bonnes minutes avant d'afficher son résultat. Son partenaire est exaspéré et pourtant il revient tous les soirs. Peut-être un jour en achètera-t-il un. Ce sont tous des célibataires. Il fut un temps où dans les bars, le soir pour tromper la solitude on parlait au barman, maintenant on dialogue avec les ordinateurs entre minuit et une heure du matin dans des drugstores futuristes.

Martine JOULIÉ

DOMESTIC COMPUTER

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9ᵉ

(Métro Liège ou Trinité)

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE DOMESTIQUE

POURQUOI UNE DIVISION DOMESTIQUE POUR INTERNATIONAL COMPUTER ?

De même que nos 500 m² face au Centre Georges Pompidou, au 26 Rue du Renard est le rendez-vous privilégié des entreprises de toutes tailles et des professions libérales désirant s'équiper en système professionnel, nous avons décidé de faire du 29 Rue de Clichy le plus sophistiqué, le plus vaste, le plus complet possible des magasins de micro-informatique domestique.

ORIC 1

Une sympathique petite machine qui remporte actuellement beaucoup de succès en France. Très complet, il existe en deux versions, 16 et 48K. Pour une différence de prix raisonnable, nous vous conseillons le second, plus confortable d'utilisation. Il possède une interface au standard Centronics, ce qui permet de lui adjoindre les imprimantes les plus répandues du marché.

ORIC 1 48K + peritel 2120 F



MULTITECH MPF II

Un microprocesseur 6502, 64K de RAM, 16K de ROM, une définition graphique de 280 × 192, 6 couleurs. Cela ne vous rappelle rien? Cette magnifique petite machine possède également un bus d'extension, un connecteur pour imprimante parallèle et un double clavier. Voilà un micro-ordinateur, Basic Microsoft compris qui devrait rencontrer un immense succès. La disquette en option fonctionne sour le célèbre DOS 3.3.

Pour un apprentissage sérieux du Basic, pour ses possibilités sonores, son graphisme, et ses extensions, un appareil vraiment recommandable.

MPF II version PAL	**2995 F**
MPF II version SECAM PERITEL	3390 F
Lecteur de disquette	2985 F
Moniteur Philips ambre 12"	1432 F



APPLE IIe

La Rolls Royce de l'ordinateur domestique. Indémodable, et bien que cher, il est à notre avis le meilleur micro-ordinateur du marché grâce à son immense bibliothèque de logiciels et ses extensions presques infinies.

Il passe du domestique au professionnel simplement en rajoutant des extensions ou du logiciel. Si, dans le futur, vous envisagez une application « sérieuse », votre Apple IIe sera toujours fidèle au poste.

APPLE IIe avec modulateur TV N/B : **9 395 F**

AIIe + Floppy + moniteur vidéo : **PROMOTION**

VIC 20/ COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera préféré pour l'initiation et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les portes vous seront ouvertes. Jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinaire réservés à des machines plus coûteuses pourront ainsi être à votre disposition. Son, couleur sont bien entendu présents sur les deux.

VIC 20 PAL et N/B	**1690 F**
VIC 20 SECAM	2390 F
COMMODORE 64 PAL	2990 F
COMMODORE 64 SECAM	3850 F



SINCLAIR ZX81

Mondialement connu, un vrai ordinateur pour 580 F! Alimentation, câbles, manuel en français, tout est compris dans le prix. Il suffit de le brancher sur le téléviseur familial et... lire le manuel.

Accéder à l'informatique n'est plus un luxe. Dans quelques années (ou mois!), celui qui n'aura jamais manipulé un ordinateur pourra être gêné dans son travail ou ses études au même titre que celui qui ne sait pas se servir d'une calculette de poche.

Si vous ne voulez pas investir ces quelques centaines de Francs pour entrer dans le monde de la micro-informatique, alors jetez vite cette revue et courez faire réparer votre montre, car elle retarde!

ZX81 Monté	**580 F**
Imprimante	690 F
16K additionnels	360 F



EPSON HX20

Il est portable et très professionnel. Nous avons hésité avant de le proposer dans notre Division Domestique, mais voilà, c'est fait. Un Basic extrêmement puissant, des extensions possibles, il a autant sa place dans la chambre d'un étudiant que dans la malette d'un cadre. International Computer propose en exclusivité de nombreux programmes aussi bien domestiques que professionnels. Un achat à affectuer si vous avez une optique « professionnelle ».

Prix PROMOTION



ACCESSOIRES

Notre expérience de plusieurs années en micro-informatique nous a appris à rendre le service le plus complet possible à nos clients. Ainsi, souvent oublié par d'autres, notre rayon accessoires est l'un des plus fournis.

Disquettes, cassettes vierges, papier listing de différentes dimensions, étiquettes, câbles, cartes d'extension, poignées de jeux, moniteurs vidéo monochrome ou couleur, rubans encreurs pour imprimantes, classeurs et boîtes de rangement pour listings ou disquettes, barrettes de raccordement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.



DOMESTIC COMPUTER

une division d'International Computer

29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

DOMESTIC COMPUTER

Une division d'international computer

et quel choix de livres !

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

LYNX

Petit dernier de notre gamme, le LYNX est pourtant prometteur. Evolutif, avec des possibilités impressionnantes d'interfaçage ainsi que d'extensions futures, un Basic superbe avec des WHILE, WEND, REPEAT UNTIL, etc. Un appareil à recommander pour ceux qui aiment la nouveauté.

LYNX 48K 2990 F

SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici! Longtemps attendu dans ses versions Péritel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché. 8 couleurs, une haute résolution de 256 × 176, son, RAM de 16 à 48K, Basic étendu, Microprocesseur Z80 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique?

SPECTRUM PERITEL 16K 1849 F

SPECTRUM PERITEL 48K 2324 F

SPECTRUM SECAM COULEUR 16K 1975 F

SPECTRUM SECAM COULEUR 48K 2465 F



ATARI 400/800

Les ordinateurs conçus spécialement pour la maison. Clavier de dimensions importantes, robustesse de la fabrication, fini du détail, une machine à mettre entre toutes les mains. Le 400 possède un bon rapport qualité-prix et permet déjà d'envisager une petite gestion familiale. Quant aux jeux, n'oublions pas qu'ATARI est l'un des plus grands constructeurs mondiaux de consoles de jeux, ce qui implique une qualité et une diversité incroyable. Le 800 est un ordinateur quasi professionnel sous une présentation pourtant très domestique.

ATARI 400 2990 F

ATARI 800 7500 F



JUPITER ACE

Seul micro-ordinateur élaboré spécialement pour utiliser le langage FORTH, le JUPITER ACE vous permettra à peu de frais d'utiliser un des langages les plus puissants existant actuellement. En effet, avec FORTH, vous définissez vous-même vos instructions. Vous pouvez ainsi compléter à l'infini un dictionnaire d'instructions déjà très riche. Si la rapidité d'exécution, la structure modulaire et l'évolutivité du FORTH vous plaisent, alors vous n'avez pas le choix, il vous faut le JUPITER.

JUPITER ACE + Manuel 1200 F

Extension 16K 390 F

THOMSON T07

Si votre auto est une Renault, votre congélateur Brandt, votre Chaîne HiFi Continental Edison et si vous préférez Catherine Deneuve à Marilyn Monroe, bref si vous consommez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez.
Son crayon optique intégré, son microprocesseur 6809, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique réussie en font un concurrent redoutable pour les anglo-saxons.
En bref, un excellent petit micro avec de larges possibilités graphiques, ludiques et pédagogiques.

Unité centrale 3250 F

Magnétophone 850 F

Basic 800 F



LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cartouches ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés : jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion familiale, scientifique, etc.
Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, ils sont tous sélectionnés impitoyablement pour leur intérêt et leur rapport qualité/prix.
Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous tenons par dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'informatique domestique possible.

LASER 200

Pour ceux qui n'ont pas de prise péritélévision sur leur téléviseur, voici le Laser 200. En effet cette machine comporte d'origine un modulateur SECAM, ce qui lui permet de se brancher sur votre antenne TV. Pour les connaisseurs, il est à noter que son microprocesseur n'est autre que le fameux Z80A. De très nombreuses interfaces sont prévues, imprimantes, stylo optique, manettes, disquettes, etc.

LASER 200 1280 F

Extension de mémoire 16K 540 F

Extension de mémoire 64K 990 F

TI99/4A

Un vrai 16 bits pour un usage domestique! C'est l'archétype du micro-ordinateur familial. Extensibilité, couleur, large bibliothèque de programmes, réputation de la marque, utilisation de cartouches, cassettes, il a tout pour plaire. Pour les jeux, la pédagogie, ou même une petite gestion familiale, il satisfera aussi bien les parents que les enfants pour un prix somme toute comparable à une console de jeux toute bête.

TI99/4A 1150 F

avec prise péritélévision couleur

Paire de manettes de jeux 260 F

NON DISPONIBLE



DROIT A L'ERREUR

Chez Domestic Computer, division d'International Computer, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division Domestique bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM



ALICE

Avec son clavier AZERTY, Matra et Hachette réussiront-ils à faire du sympathique "Alice" l'équivalent de ce qu'a fait Sir Clive Sinclair en Grande-Bretagne ? Nous leur souhaitons.
Basic microsoft, son, couleur sur prise péritel, excellent manuel d'initiation, extension possible de 16 Ko et interface série incorporé.
Un redoutable concurrent français.

ALICE 1199 F

Les Imprimantes :

Comme rue de Clichy, bd de Strasbourg vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-uns des modèles que nous vous proposons :

Microline OKI 80	2990 F
SEIKO GP 100	2390 F
EPSON RX 80 sans interface	4950 F
Imprimante graphique VIC	2550 F



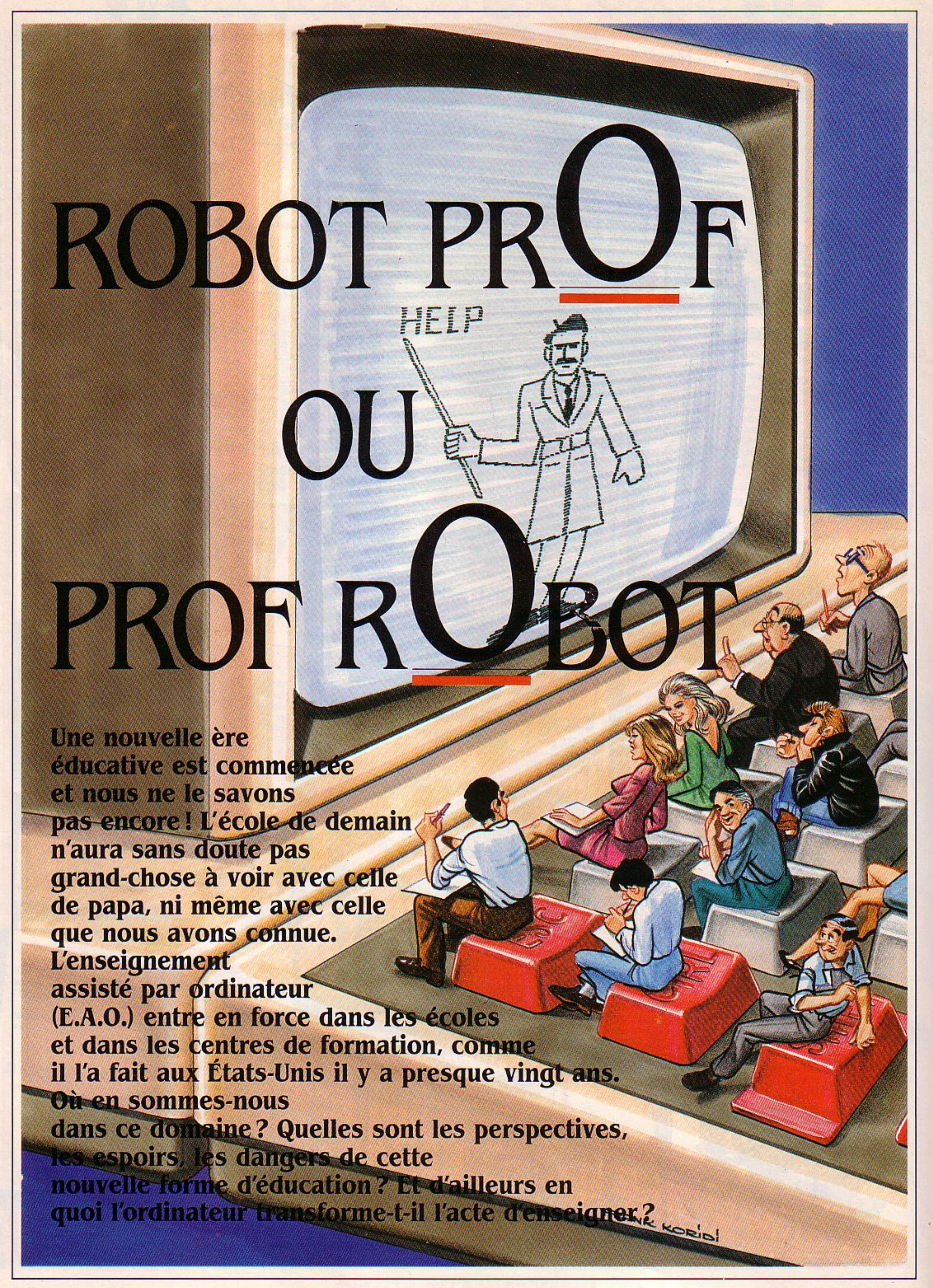


Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

ND CONSEIL

DOMESTIC COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

ROBOT PROF OU PROF ROBOT



Une nouvelle ère éducative est commencée et nous ne le savons pas encore ! L'école de demain n'aura sans doute pas grand-chose à voir avec celle de papa, ni même avec celle que nous avons connue. L'enseignement assisté par ordinateur (E.A.O.) entre en force dans les écoles et dans les centres de formation, comme il l'a fait aux États-Unis il y a presque vingt ans. Où en sommes-nous dans ce domaine ? Quelles sont les perspectives, les espoirs, les dangers de cette nouvelle forme d'éducation ? Et d'ailleurs en quoi l'ordinateur transforme-t-il l'acte d'enseigner ?

UNE SALLE DE CLASSE DE L'ENSEIGNEMENT primaire... une vingtaine de jeunes enfants... un professeur et un gentil robot.

– "Alexis, à ton tour de travailler avec LEACHIM". Le jeune garçon se lève, se dirige vers un coin de la classe. Le professeur tourne une manette, le robot s'anime, l'écran s'allume. L'enfant s'adresse au robot :

– *"Je suis ALEXIS, salut, LEACHIM !"*, dit Alexis

– *"Bonjour, ALEXIS, comment ça va, aujourd'hui ?"*, affiche l'écran.

– *"Ça va, ça va !"*

– *"Et ton match de foot d'hier ?"* demande le robot.

– *"On les a eus six à trois !"*, répond Alexis.

– *"Pas mal, pas mal, à propos, combien font six par trois ?... "*

La scène se passe aujourd'hui, dans une école près de New-York. Le gentil robot Leachim est devenu l'adjoint du maître. Il connaît le nom, l'origine sociale et les hobbies de chaque enfant. Le robot interroge l'élève, comprend ses réponses, l'encourage et le complimente lorsqu'il a bien répondu. Il le rappelle à l'ordre lorsqu'il est inattentif. Il est capable à la fois de lui enseigner le calcul, la grammaire, la géographie, l'histoire, etc. Il converse directement avec les enfants, sous le contrôle du maître.

Le même type de scène commence à se produire dans notre pays, même si l'adjoint au maître n'a pas encore la forme d'un aimable robot, mais seulement celle d'un clavier d'ordinateur relié à un écran. L'Enseignement Assisté par Ordinateur (E.A.O. pour les initiés) est en train de bouleverser les structures de l'enseignement, et nous nous en aprecevons à peine. La "robotisation de l'enseignement", espérée par les uns, redoutée par les autres, sera-t-elle un progrès pour l'éducation et la culture ? Et à quelles conditions ?

"L'E.A.O. apparaît chaque fois que l'enseignant ou l'enseigné entre en contact avec l'ordinateur", selon la définition officielle de l'AFCET. Il existe donc plusieurs types d'E.A.O., comme le montre la grande variété de termes utilisés par les Américains, qui demeurent les premiers dans ce domaine : C pour Computer aided instruction, C.B.L. pour Computer based learning, C.A.E. pour Computer aided education, etc. On peut distinguer, en France en tout cas, quatre formes d'E.A.O. :

La gestion pédagogique assistée par ordinateur (G.P.A.O.), qui consiste pour le professeur à effectuer le suivi pédagogique de sa classe sur ordinateur. L'ordinateur lui permet par exemple de faire des interrogations sous forme de Q.C.M. (Questionnaires à choix multiples), et se charge de corriger et noter les performances des élèves. Il conservera toutes ces informations en mémoire, et pourra éditer à tout moment bulletins et statistiques.

L'E.A.O. – outil, dans lequel il s'agit d'apprendre aux élèves à utiliser l'ordinateur pour réaliser leurs travaux. Ainsi, des écoliers de quatre écoles primaires à San-Diego en Californie (bien sûr !) et à Tununak en Alaska, quoique éloignés de plus de 2 000 km, rédigent des histoires sur traitement de texte afin d'éditer une publication commune "The computer Chronicles". Ailleurs, il s'agira pour les élèves de faire leurs courbes de maths avec un logiciel graphique, comme Visiplot, ou de traiter des tableaux chiffrés avec un programme comme Visicalc ou Multiplan. C'est cette conception de l'informatique appliquée à l'enseignement qui prévaut aux États-Unis depuis près de deux décennies.

L'E.A.O. au sens strict, tel que beaucoup l'entendent chez nous, est un système qui privilégie l'auto-formation. L'élève, qu'on appelle "apprenant" acquiert des connaissances et les contrôle avec l'aide de l'ordinateur. Ce système est déjà assez largement utilisé dans certaines entreprises, notamment pour l'acquisition d'un savoir-faire particulier, la maintenance des avions par exemple.

La Conception pédagogique assistée par ordinateur (C.P.A.O.) est le quatrième degré de l'E.A.O., grâce auquel l'enseignant se forge de nouveaux outils, de nouvelles méthodes, pour parvenir à franchir les barrières de la connaissance. Certains prédisent que les trois lettres d'E.A.O. sont en passe de devenir aussi célèbres qu'I.B.M.

Derrière la nouvelle querelle des Anciens et des Modernes que suscite l'E.A.O., se profile une question fondamentale : l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement est-elle un moyen de résoudre la crise du système éducatif ? Le constat est simple, et beaucoup d'enseignants s'en sont fait l'écho : les élèves ne s'intéressent plus vraiment à ce qu'on leur apprend à l'école. Bien sûr, ils finissent par acquérir un minimum de connaissances de base, ce qui n'est pas si mal. Mais ils ont beaucoup de mal à "intérioriser" le savoir, à se l'approprier. Bombardés d'informations par les média, nos élèves ne font plus très bien la distinction entre un fait, un jugement, et une idée. Peuvent en témoigner les membres de ce jury qui ont entendu un jeune bachelier, poussé dans ses retranchements par un examinateur, affirmer que "Dreyfus fut décapité à la faux sous de Gaulle" !...

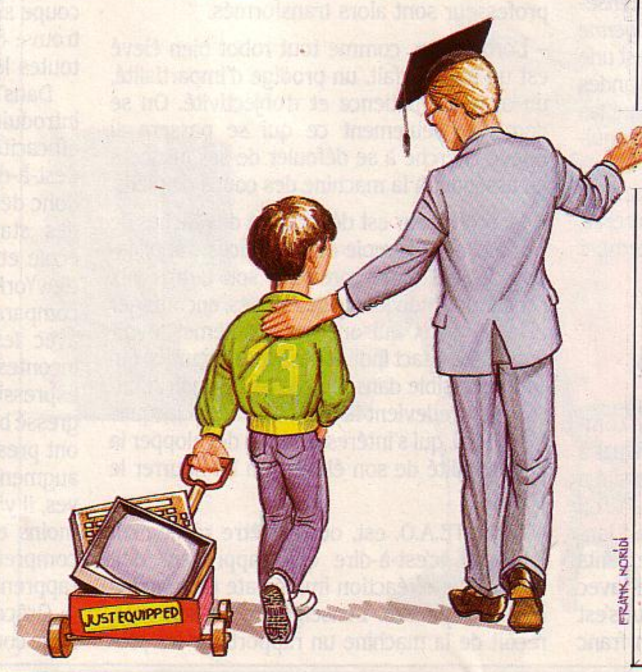
Désarroi de l'école et des enseignants, qu'exprime par exemple Maurice T. Mashino dans son livre *"Vos enfants ne m'intéressent plus" (1).* Désarroi des élèves, qui recherchent des modèles plus conformes à la nouvelle civilisation technologique dans laquelle ils doivent déjà s'insérer.

L'ordinateur n'est certes pas un moyen suffisant pour résoudre cette crise ; mais, utilisé intelligemment, il peut redonner ses lettres de noblesse à l'acquisition du savoir, de la même manière que les autres utilisations de l'informatique qu'on appelle les X.A.O. (conception, fabrication, maintenance... assistés par ordinateur) ont accru en profondeur l'efficacité de la discipline à laquelle ils s'appliquent.

Il est par ailleurs un domaine où l'E.A.O. démontre bien ses possibilités, c'est celui de son utilisation auprès des jeunes handicapés physiques et moteurs. Au Centre Paul Dottin, près de Toulouse, le système d'E.A.O. permet de compenser, au moins partiellement, les handicaps physiques des enfants qui l'utilisent. Munis d'une "licorne" grâce à laquelle ils commandent l'ordinateur par des mouvements de tête, les jeunes handicapés accomplissent des exercices pédagogiques qui leur seraient impossibles autrement.

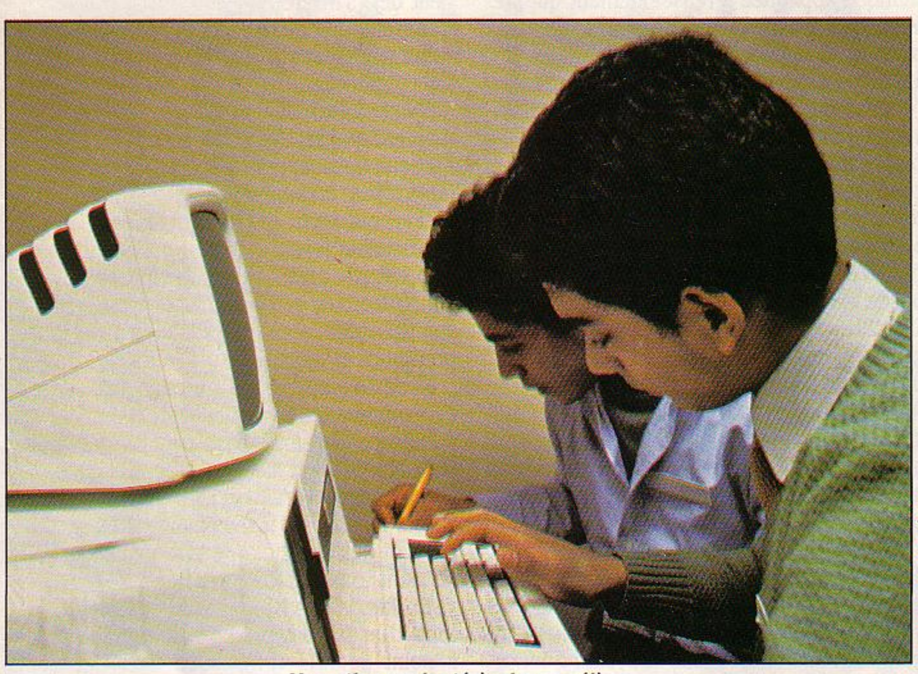
En fait, vis à vis du savoir, nous souffrons tous d'un handicap, et l'informatique vient à point pour le compenser. C'est pourquoi l'éducation n'a pas le choix ni le droit de refuser d'utiliser les nouvelles technologies, sous peine de disparaître, comme jadis les dinosaures.

L'utilisation de l'informatique pour l'enseignement est devenue un enjeu national, comme nous le répétent les ministres concernés, et même le Président de la République. "L'Éducation Nationale entre toute entière dans l'avenir informatique", a déclaré Monsieur Alain Savary en ouvrant le récent colloque "Informatique et Enseignement". L'introduction de l'informatique à l'école ne date pas d'aujourd'hui : en 1971 fut lancée l'opération dite "des 58 lycées", qui consistait à introduire des mini-ordinateurs dans 58 lycées d'enseignement général pour promouvoir l'E.A.O. En 1979, lui succéda l'opération des "10 000 micros", qui n'était même pas achevée en 1983 lorsque le nouveau ministère adopta le "Plan des 100 000". Ce sont donc 100 000 micro-ordinateurs qui doivent être introduits à tous les stades de l'enseignement d'ici 1989, soit à raison d'une population totale de dix millions d'élèves et d'étudiants en France, une console pour cent élèves, un nombre encore bien insuffisant.



(1) Hachette. Juin 1983.

Ce matériel ne servira à rien si les enseignants ne savent pas l'utiliser. Aussi, un dispositif à double détente a été mis en place. 500 enseignants seront déchargés de leur classe pendant une année entière, pour recevoir une formation "lourde" d'environ 1 000 heures. Chacun d'entre eux sera ensuite chargé d'initier ses collègues, dans le cadre d'une formation "légère" d'une centaine d'heures. D'ici 1988, 10 000 enseignants deviendront ainsi opérationnels pour utiliser les machines qui



Jean-Marie GOYHÉNEX

Un rythme adapté à chaque élève.

orneront leur classe. Dans le même temps, un "projet national d'E.A.O." a tenté de recenser les systèmes et les logiciels existants et en gestation, afin de choisir ceux qui seront utilisés par l'Éducation Nationale. Les établissements d'enseignement supérieur, comme d'ailleurs les établissements privés, ont également commencé à se lancer dans l'aventure de l'E.A.O. Une récente enquête publiée par notre confrère "Les Échos" titrait: *"Recensement d'une pénurie: 22 mains en moyenne sur le clavier d'un même ordinateur"*. C'est une pénurie toute relative, puisque les grandes écoles, les écoles de commerce, et même les universités sont en train de renforcer un équipement parfois ancien. Par exemple, H.E.C. vient de passer commande de plus de 100 IBM-PC; une autre école de commerce, l'E.B.S., dispose même d'un département d'E.A.O. autonome.

Un ange de patience

Les constructeurs commencent à comprendre l'intérêt d'aider ces établissements à s'équiper. Aux États-Unis, chaque université a reçu en cadeau une cinquantaine d'IBM-PC. En France, l'opération "L'avenir n'attend pas", lancée par Apple, a permis aux établissements d'enseignement d'acquérir du matériel avec 40 % de réduction. Cette opération, qui s'est terminée le 15 janvier, a remporté un franc succès, au point que les revendeurs sont presque tous en rupture de stocks !

Mise à part la poussée technique des nouvelles technologies électroniques, quelles raisons poussent ainsi les établissements d'enseignement à se lancer à corps perdu dans l'utilisation des "bécanes à enseigner" ? Fondamentalement, elles reposent sur les avantages intrinsèques de l'E.A.O. dans le processus éducatif, qu'on peut classer en cinq catégories :

– L'E.A.O. permet de faire bénéficier d'une aide personnalisée et individualisée, l'élève qui, autrement, resterait ignoré dans la classe. Fini donc le temps du cancre livré à lui-même au fond de la classe.

– Les élèves peuvent progresser à leur propre rythme. Un même élève de 10 ans peut être en sixième pour le français, et en terminale pour les maths. Le système scolaire et le rôle du professeur sont alors transformés.

– L'ordinateur, comme tout robot bien élevé est un être parfait, un prodige d'impartialité, un ange de patience et d'objectivité. On se demande seulement ce qui se passera si l'élève cherche à se défouler de ses insuccès en assénant à la machine des coups de pieds.

– Le professeur est débarrassé des tâches de routine, par exemple des exercices d'application. Il peut alors consacrer son temps aux problèmes individuels des élèves, encourager et aider ceux qui ont des problèmes, avoir enfin un contact individuel avec chacun, ce qui est impossible dans une classe normale. L'enseignant redevient le maître de Jean-Jacques Rousseau, qui s'intéresse plus à développer la personnalité de son élève qu'à lui bourrer le crâne.

– Enfin, l'E.A.O. est, ou doit être réellement interactif, c'est-à-dire que l'apprenant doit recevoir une réaction immédiate en fonction de ses réponses. L'enseignant, de son côté, reçoit de la machine un rapport sur les progrès réalisés, ce qui lui permet de mettre en œuvre les actions correctrices nécessaires.

En somme, bien utilisé, l'E.A.O. est à la pédagogie ce que Concorde et Ariane sont aux transports. Mais, comme dans l'aéronautique, ce sont les États-Unis qui font encore figure de pionniers.

L'ordinateur et le robot sont largement entrés dans la pratique de l'enseignement aux États-Unis. Depuis plus de 15 ans, c'est une nouvelle ère éducative qui est commencée. En 1980, il y avait aux États-Unis 52 000 ordinateurs utilisés dans les écoles à des fins d'éducation. En 1981 et 1982, il y en a eu environ 40 000 de plus par an, et on en prévoit 120 000 par an pour les trois années suivantes, ce qui en fait au moins 500 000 en 1985. Plus de la moitié des écoles secondaires et le quart des écoles primaires ont introduit la technologie informatique dans les salles de classe.

Du mini vers le micro

Dans les premiers temps, il s'agissait de mini-ordinateurs, utilisés pour la gestion administrative et pédagogique de l'école: fiches élèves, relevés de notes, plannings, occupation des salles. A l'heure actuelle, c'est le micro-ordinateur qui paraît le meilleur outil pédagogique, parce qu'il est plus convivial, plus facile à maîtriser, moins coûteux. Dans certains collèges, tous les candidats doivent obligatoirement acheter un micro pour être admis. Les constructeurs, là encore, font preuve d'une générosité rentable en proposant des systèmes de prêts remboursables après l'obtention du diplôme. Ainsi, dans une école secondaire de Lexington, dans le Massachusetts, les élèves ont écrit un programme de simulation d'un alunissage Apollo, ce qui leur permet d'appliquer les connaissances qu'ils ont acquises sur la gravitation et la Loi de Newton. En histoire, on utilise un programme de simulation de la guerre de Sécession. En sciences naturelles, c'est un programme destiné à étudier les effets de la coupe sur la forêt. Ce type de programme se trouve d'ailleurs à moins de 40 dollars dans toutes les boutiques informatiques.

Dans une école de Freeport, où l'E.A.O. a été introduit en 1968, on a même pu mesurer son efficacité. Il s'agit d'une école multiraciale, c'est-à-dire à majorité noire et portoricaine, donc défavorisée. Depuis dix ans, on a établi des statistiques comparatives entre cette école et la moyenne des écoles de l'État de NewYork. On a ensuite tracé des graphiques comparant les progrès des élèves de Freeport avec les autres écoles. Les résultats sont incontestables: aussi bien en maths qu'en expression, les enfants de Freeport ont progressé beaucoup plus vite. Les mauvais élèves ont presque disparu, tandis que leur nombre augmentait à NewYork. Quant aux bons élèves, il y en a de plus en plus à Freeport et de moins en moins dans le reste de l'Etat. On comprend que l'E.A.O. n'a rien à voir avec l'apprentissage de l'informatique.

Grâce aux micro-ordinateurs, une technologie complexe est mise à la portée de tous les

élèves pour un coût réduit (de 500 à 20 000 F selon la capacité). A chaque niveau d'éducation correspond un type de programmes et de systèmes. L'un des plus connus est le système LOGO, développé par Seymour Papert, auteur du "Jaillissement de l'Esprit" (2).

Logo : une tortue célèbre

Beaucoup connaissent maintenant cette étonnante tortue en plexiglass qui se promène sur un terrain balisé, dirigée par des enfants qui calculent sa trajectoire (AVANCE 100 : "avance de 100 pas", DR 30 : "tourne à droite de 30°", etc.). Pour programmer la tortue, l'enfant se met à sa place, réfléchit à la façon dont il agirait lui-même. Il devient "le bâtisseur de ses propres structures intellectuelles". Les applications du système Logo sont beaucoup plus vastes que la maîtrise du déplacement dans l'espace. Lorsque l'enfant sait diriger la tortue, celle-ci est remplacée par une flèche mobile sur l'écran, avec lequel il va apprendre à écrire, à dessiner, et surtout à créer.

Le système repose sur le principe du "debuggage", c'est-à-dire de l'élimination progressive des erreurs. L'élève prend en charge lui-même la progression de sa connaissance. Avec Logo, c'est le dialogue avec la machine qui constitue lui-même l'apprentissage, et la machine n'est plus seulement un média, mais un reflet. Un certain nombre de classes du primaire, aux États-Unis, et même en France, sont devenues des "classes Logo", c'est-à-dire dont le fondement de l'enseignement réside dans le système de Seymour Papert. Logo est utilisé pour apprendre à lire et à compter dans le primaire, les maths et l'informatique dans le secondaire, et même comme outil de réflexion dans le Supérieur.

C'est le même système qui a été utilisé à Marseille dans le quartier Belle de Mai pour aider à la réinsertion sociale de jeunes chômeurs. Pour Papert, "L'univers tortue est un monde en réduction où certaines formes de la pensée trouvent un micro-climat favorable à leur éclosion, puis à leur développement. Ce micro-monde est en quelque sorte un incubateur."

Que l'E.A.O. doive se développer rapidement en France ne fait de doute pour personne, dès lors qu'il existe une tendance généralisée, appuyée par les pouvoirs publics. Pourtant, le problème de l'équipement reste préoccupant.

L'enseignant qui veut utiliser l'E.A.O., et dont le directeur dispose de crédits va s'interroger sur la ou les machines à acheter. D'abord bien sûr, un micro-ordinateur et un écran. Mais quel modèle choisir ? La première option est un petit micro de 3 à 16 Ko, d'une valeur de 500 à 3 000 F, gamme qui s'étend du Sinclair ZX 81 ou Spectrum utilisés dans l'enseignement britannique au TO 7 de Thomson, en passant par Alice de Matra-Hachette et l'Atari 400 ou 600. En pratique, le choix sera moins étendu, parce que l'Éducation Nationale prendra surtout du matériel français pour sauver l'industrie nationale de l'informatique et imposera les modèles à utiliser dans l'enseignement public. D'autre part, avec ces petits micro-ordinateurs, on peut montrer à des élèves comment marche un micro, leur enseigner des rudiments de Basic, mais on ne disposera pas des moyens en matériel et en logiciel pour apporter quelque chose de neuf à l'enseignement.

Si l'enseignant opte pour un ordinateur plus puissant, par exemple un Micral R2E, un Goupil III, un Apple II ou un Atari 800, il disposera de moyens plus importants (48 à 64 Ko), il pourra utiliser des langages-auteur, se relier à des banques de données, à des périphériques tels qu'une table traçante ou une imprimante. Il pourra se connecter à des appareils audiovisuels tels que projecteur de diapos, magnétoscope, et déjà vidéodisque. Mais, à raison de 15 000 à 50 000 F par poste élève, son budget risque d'être épuisé avant même d'avoir pu acheter l'unité centrale. Et d'ailleurs, que peut-on faire avec un seul micro-ordinateur pour une classe de 30 élèves ?

Que faut-il faire alors ? Attendre qu'apparaisse sur le marché une nouvelle race de micros parfaitement adaptés à l'éducation pour un prix inférieur à 2 000 F. Le risque est grand de se retrouver dépassé quand le grand décollage se produira. Pour l'enseignant, une seule solution : rester en éveil, sauter sur la moindre occasion d'équipement qui se présente. Mais attention à ne pas se laisser refiler un vieil ordinateur de bureau de plus de dix ans. Ajoutons cet avis aux enseignants : dès que vous aurez un micro, ce sera à vous de vous adapter au matériel, de l'intégrer dans votre enseignement. Vos élèves sauront bien trouver des usages qui leur conviennent. Mettez un adulte devant un clavier : vous le verrez hésiter, tourner autour de l'appareil avec méfiance. Remplacez-le par un enfant de 8 ans : il se dirigera droit sur l'ordinateur pour l'allumer et tapoter sur le clavier. L'E.A.O. est en train de nous contourner par la voie des enfants, la voie royale. Si nous ne faisons pas de l'E.A.O., l'E.A.O. se fera sans nous !

Restons dans la peau d'un enseignant qui a enfin touché une belle machine pour sa classe, et qui brûle d'envie de s'en servir. Même s'il a reçu une formation à l'informatique, il n'aura pas le temps d'écrire tous ses programmes en Basic ou en L.S.E. (sorte de Basic francisé et spécialisé pour l'enseignement), à moins bien sûr qu'il ne soit atteint de micro-mania. Rappelons qu'il faut au moins 100 à 500 heures de travail acharné pour écrire un bon "didacticiel".

Trop peu de didacticiels en France

Qu'est-ce qu'un didacticiel ? Tout simplement un logiciel didactique, c'est-à-dire destiné à l'enseignement. La première ressource de l'enseignant sera de recourir à des didacticiels existants, à condition bien sûr qu'il en trouve qui correspondent à son budget. Aux États-Unis, il en existe des centaines, qu'on trouve dans les "computer shops", à tous les coins de rue. Ils couvrent la plupart des disciplines : l'anglais d'abord, les autres langues ensuite, les maths, la physique, l'histoire, la géographie, etc. Certains ne sont que des Q.C.M. améliorés, d'autres sont des didacticiels de haute qualité, comme le très fameux "Pont suspendu de Tacomah Narrows", qui simule avec un vidéodisque la chute d'un pont, pour enseigner la physique et les sciences naturelles.

Évidemment, si votre matériel est français, vous devrez utiliser des logiciels français et faits pour votre matériel. L'un des grands problèmes des didacticiels reste leur non-portabilité : on ne peut pas directement les transposer d'un modèle à l'autre. En France, l'Éducation nationale a recensé 120 didacticiels, correspondant à plus de 200 heures d'utilisation par les élèves. On citera, en sciences économiques, "Le multiplicateur d'investissements", en histoire et géographie "La simulation de l'évolution d'une population", en physique "L'étude de la structure de l'atome", en lettres "L'étude des liens logiques dans un texte français", etc.

L'intérêt d'un bon didacticiel n'est pas de faire faire par la machine ce qu'un enseignant pourrait faire aussi bien : il s'agit de lui faire mieux faire ce qu'il ne peut faire seul. Par exemple, permettre le rattrapage

FRANK KORIDI

(2) *Flammarion 1981.*

des élèves peu portés à l'étude. Une vitrine nationale de didacticiels, qui porte le joli nom de Didacthèque, a été inaugurée en décembre 1983 au CESTA (Centre d'étude des systèmes et technologies avancées), pour faire connaître aux enseignants les outils disponibles. Parviendra-t-elle à susciter des vocations?

On ne pourrait imaginer aujourd'hui un enseignant obligé de rédiger seul son manuel d'enseignement. Les éditeurs lui proposent chaque année un lot d'ouvrages de base, auxquels il peut se référer aussi souvent que sa progression pédagogique l'exige. Les éditeurs ont compris la nécessité de commencer à diffuser aussi des didacticiels.

Un manque d'auteurs

Ainsi, par exemple, Hatier a sorti pour Goupil un logiciel d'enseignement de l'orthographe. Hachette a mis sur Logabax le texte intégral du Dom Juan de Molière. VIFI Nathan a conçu un cours de maths de 3e et 4e appelé Icare. Malheureusement, les ventes de didacticiels démarrent très lentement. D'abord parce que l'Éducation Nationale dispose encore d'un parc très restreint. Ensuite parce qu'on n'a pas toujours prévu l'argent nécessaire pour en acheter. Or, un didacticiel pour l'école coûte entre 300 et 3 000 F, ce qui est parfois dissuasif.

Enfin, il n'est pas facile de développer un bon didacticiel. L'investissement de départ pour l'éditeur peut atteindre 200 000 F. Pour l'amortir, il faudrait en vendre plusieurs milliers. Et puis, il n'est pas si facile de trouver des auteurs. L'Éducation Nationale semble considérer, à tort ou à raison, que les didacticiels créés par les enseignants lui appartiennent de droit.

Il appartient aux éditeurs de découvrir des talents et de susciter la création par des droits d'auteur versés en partie d'avance. Le problème n'est pas seulement financier, il se pose surtout en termes de contenu. Quoi de plus ennuyeux qu'un didacticiel sérieux sur un écran grisâtre ou verdâtre, à peine visible à plus de 50 cm? Un bon didacticiel doit au contraire utiliser au maximum les "renforcements positifs" que sont la couleur, le son, le dessin animé, l'audiovisuel, etc. Jean-Jacques Rousseau recommandait d'apprendre à compter aux enfants avec des barres de chocolat pour leur donner envie d'apprendre. Les élèves de terminale retiennent au maximum 1% de leur livre d'histoire, qu'ils ont pourtant étudié pour le bac. Un bon didacticiel doit permettre une mémorisation beaucoup plus forte. Pour y parvenir, il doit être aussi attrayant qu'un dessin animé, aussi motivant qu'un film d'aventures, aussi stimulant qu'un spot publicitaire. Ce doit être aussi le plus souvent un travail d'équipe réunissant des informaticiens, des pédagogues, et des spécialistes de communication. Mais côté qualité, il en va des didacticiels comme des livres: on n'en trouvera souvent qu'un de bon sur 1 000 publiés.

Tout le monde ne peut apprendre un langage informatique, Basic, LSE, Pascal ou assembleur, pour écrire des didacticiels. Aussi



Dominique DELAUNAY

Ordinateur + vidéodisque: le nec plus ultra

Les perspectives d'évolution de la fonction éducative par les nouveaux médias sont accélérées par la sophistication croissante des matériels. Le nec plus ultra, à l'heure actuelle, c'est le *vidéodisque interactif,*



108 000 images accessibles en moins d'une seconde.

c'est-à-dire un système dans lequel un vidéodisque et un micro-ordinateur sont reliés ensemble au moyen d'une interface.

Plusieurs systèmes de ce type fonctionnent déjà en France, contrairement à une légende tenace qui prétend que le vidéodisque n'est pas encore au point. Lorsque l'apprenant s'asseoit devant l'écran, il voit apparaître des menus successifs, et des questions. En fonction des réponses qu'il donne, l'ordinateur va organiser son parcours à travers les différentes séquences vidéo gravées au laser sur le disque.

Le vidéodisque associé au micro-ordinateur est le moyen d'autoformation le plus prometteur. Sur chaque face du disque, on peut mémoriser 54 000 images, soit 108 000 pages sur les deux faces, c'est-à-dire l'intégralité de l'Encyclopedia Universalis.

Le vidéodisque permet une qualité d'image très élevée, une superposition des textes sortis de l'ordinateur et des images du disque. L'accès à une image ou à une séquence se fait en moins d'une seconde. Il est possible de faire défiler l'image à l'envers, au ralenti, en accéléré, etc. Le disque est inaltérable, et moins coûteux que la cassette.

La technologie est donc au point. Qu'en est-il des logiciels? Pour l'instant, il est possible de dialoguer avec l'interface en Basic, en Pascal, en Pilot, ainsi que dans certains langages-auteur. Par contre, il n'existe pratiquement pas de programmes complets utilisant cette technologie révolutionnaire, mis à part les deux ou trois produits fonctionnant dans des cafés, qui sont des jeux sans caractère éducatif (tel que Dragon Lear).

Avec le vidéodisque interactif, l'E.A.O. rejoint le jeu dans ce qu'il a de plus sophistiqué.

a-t-on inventé les langages-auteur, ou langages d'auteur. Un langage-auteur, c'est un ensemble d'instructions simples ou de menus successifs permettant à un professeur non-informaticien de créer un cours sur ordinateur. Pour savoir utiliser un langage-auteur, quelques heures suffisent en principe, alors qu'une bonne pratique du Basic demande au moins 200 heures. Par ailleurs, l'enseignant est libéré en grande partie des contraintes de gestion d'écran et de fichiers, parce que le langage est conçu pour lui. Il convient d'ailleurs de distinguer les *langages-auteur* et les *systèmes-auteur* :

– Un système-auteur permet en principe à un enseignant de rédiger des didacticiels sans faire d'informatique du tout, en lui procurant une trame dans laquelle il insérera ses données : nombre de questions, nombre de réponses justes à chaque question, système de notation. En principe, un système-auteur est parfaitement conversationnel et transparent : toutes les questions sont posées en clair au moyen de menus, et l'enseignant-auteur n'a aucune codification à connaître (exemples : CAN 8, EVA, PHŒNIX, DIANE, etc.)(voir encadré).

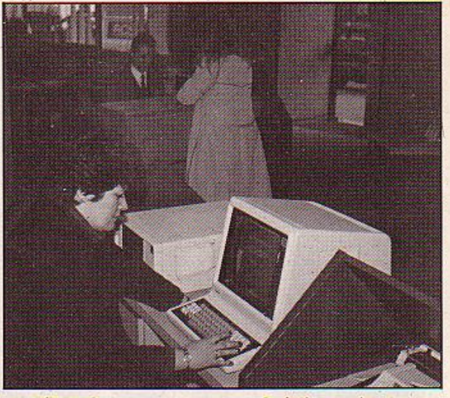
– Un langage-auteur oblige l'enseignant à un minimum de travail au départ, parce qu'il lui faut apprendre une codification minimale. Par exemple, il devra savoir que les instructions "T" ou "WRITE" signifient "Afficher sur l'écran", que les expressions "M" ou "ANSWER" annoncent les réponses acceptables. Le langage-auteur permet ainsi de construire un dialogue interactif entre l'enseignant-auteur et l'apprenant. Au bout d'une certaine familiarisation, le langage-auteur devient plus performant que le système-auteur, parce qu'il offre plus de possibilités. C'est pourquoi les systèmes-auteur comprennent le plus souvent un langage-auteur. La liste des langages-auteur est longue : PLATO et PILOT furent les premiers aux États-Unis. En France, il en existe une kyrielle, aux noms charmants : LSE, DIANE, ARLEQUIN, EGO, EURIDIS, EVA, PEN, AEIOU, etc.

UN EXEMPLE PRATIQUE DE DIDACTICIEL :

Prenons un exemple, en utilisant un langage relativement simple, Pilot (ou Super-Pilot), qui fonctionne sur Apple II. Supposons que l'on veuille demander à l'apprenant ce qu'il pense de S.V.M., et que l'on n'accepte que les réponses "EXTRA", "SUPER" et "PASSIONNANT". Au cas contraire, il lui sera conseillé de relire la revue jusqu'à ce qu'il trouve la bonne réponse. Voici le programme en Pilot :

```
* S.V.M.
T : Que pensez-vous du N° 4 de S.V.M. ?
A :
M : EXTRA ! SUPER ! PASSIONNANT
TY : Vous êtes un bon lecteur,
Bravo !
TN : Vous avez dû mal lire,
recommencez !
JN : S.V.M.
E :
```

Après avoir posé la question (T), le



L'E.A.O. en agence au Crédit agricole : une réalité.

programme attend la réponse (A), la compare à celles attendues (M). Si l'on répond bien, il affiche un compliment (TY), sinon il conseille de recommencer (TN), et renvoie au début.

En Basic, on aurait dû écrire :

```
10 REM S.V.M.
20 PRINT "Que pensez-vous du N° 4 de S.V.M.?"
30 INPUT A$
40 IF A$="EXTRA" OR A$="SUPER" OR A$="PASSIONNANT" THEN GOTO 70
50 PRINT "Vous avez dû mal lire, recommencez !"
60 GOTO 20
70 PRINT "Vous êtes un bon lecteur, Bravo !"
80 END
```

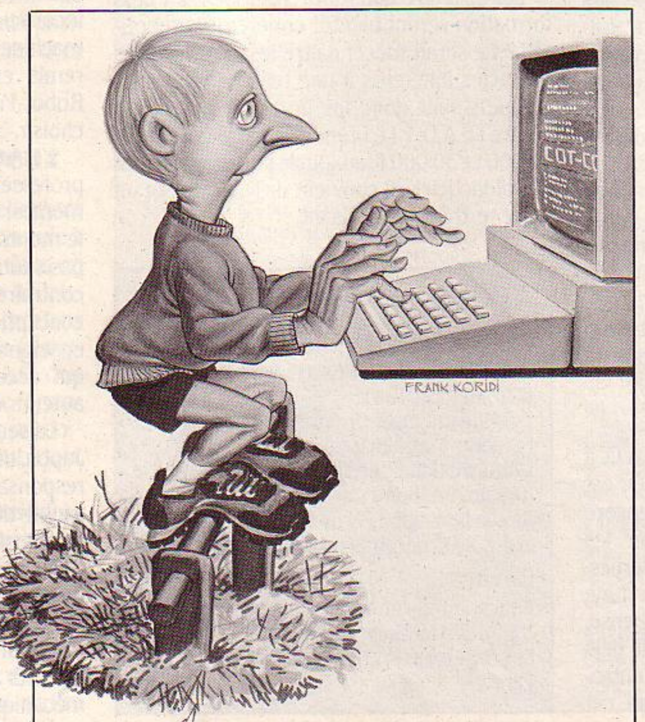
Dans les deux cas, le même dialogue interactif apparaît sur l'écran :

Que pensez-vous du N° 4 de S.V.M. ?
SUPER !
Vous être un bon lecteur, Bravo !
ou
Que pensez-vous du N° 4 de S.V.M. ?
MOYEN !
Vous avez dû mal lire, recommencez !

Mais, si le programme est écrit en Basic, il n'acceptera que la réponse libellée exactement. Si l'on frappe "IL EST SUPER" au lieu de "SUPER" tout court, il ne comprendra rien, alors que le langage-auteur est capable d'analyser la réponse.

La plupart des langages-auteur fonctionnent sur le même principe. Avec bien sûr des fonctions plus élaborées que celles-ci : Super-Pilot comprend un éditeur graphique, un éditeur sonore, et même des instructions pour commander un vidéodisque. Pourtant, on leur reproche d'être difficiles à manier, d'enfermer l'auteur dans une série de fonctionnalités, de limiter sa création à une suite de "quizz" ou de Q.C.M. En fait, la réalisation d'un bon didacticiel est d'abord affaire de conception. Le choix des outils dépend des objectifs qu'on s'assigne et des moyens dont on dispose. On commence à en trouver de bons dans le commerce.

Le marché des didacticiels n'est pas constitué uniquement des établissements d'enseignement. Il y a actuellement plus de 100 000 ordinateurs domestiques en France, il y en aura plus de 300 000 en 1985. Or, lorsque l'on a à la fois un micro-ordinateur et des enfants, l'idée vient naturellement de se servir du premier pour apprendre quelque chose aux seconds. Une étude de M.M.I. intitulée Micro-Panel montre que, parmi les usages familiaux du micro-ordinateur, l'éducation vient souvent en tête. Cela permet au père de satisfaire sa micro-mania en se justifiant aux yeux de son épouse. Aux États-Unis, beaucoup de parents avouent avoir acquis un micro-ordinateur pour donner à leurs enfants un atout de plus dans le "struggle for life". Ne dit-on pas qu'une nouvelle ségrégation est en train d'apparaître entre les enfants qui maîtrisent le clavier et ceux qui n'y ont jamais posé les doigts ?



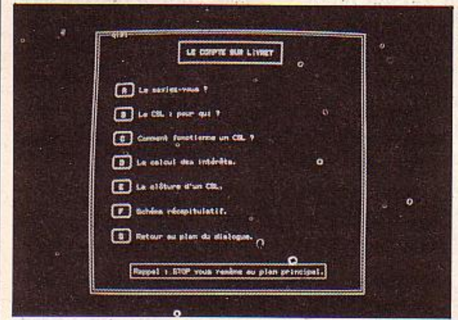
Ludique et non-ludique

Les constructeurs se sont déjà lancé depuis plusieurs années dans la diffusion de didacticiels destinés au grand public : on peut les classer en deux catégories, aux frontières imprécises : les ludiques et les non-ludiques.

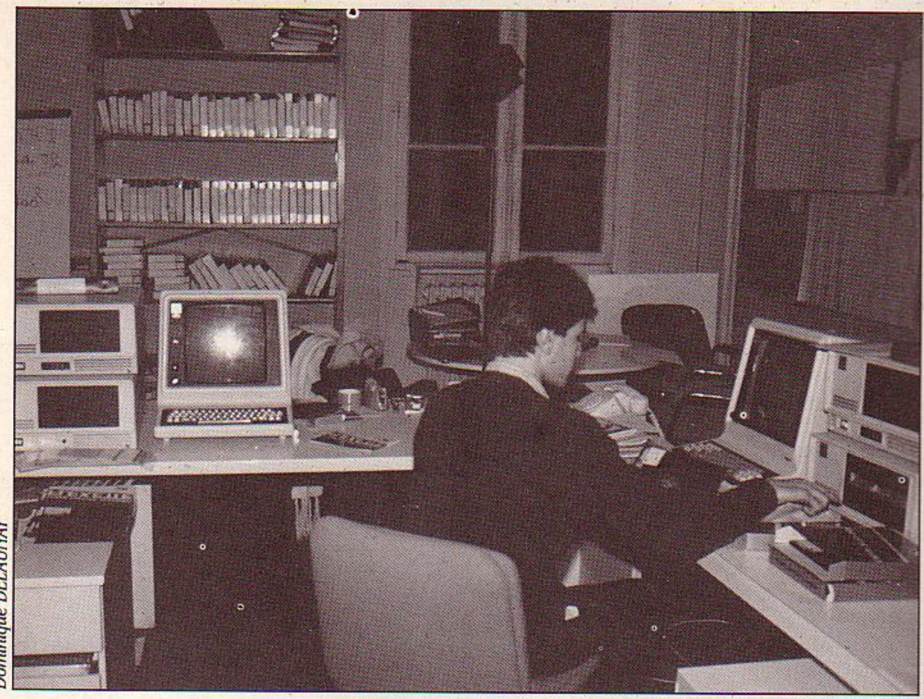
Les didacticiels ludiques (ou logiciels de jeu éducatifs) sont apparus les premiers. On s'est rendu compte que tout programme de jeu avait en soi un caractère éducatif. Par exemple, Pacman ou Space Invaders sont, sans qu'on s'en aperçoive, un bon moyen de développer les réflexes chez les enfants, tout en se familiarisant avec la technologie des microprocesseurs. Les jeux de labyrinthe sont une illustration du principe de l'arborescence : "Si je vais à droite, je me dirige vers la sortie, mais j'ai 50 % de chances d'être dévoré par le loup ou le fantôme." La fonction sociale du jeu, qu'il s'agisse des échecs, de la poupée ou du morpion, n'est-elle pas d'apprendre la vie ? Parmi les didacticiels ludiques, on peut citer le fameux "Alligator qui compte" (pour TI 99 et TO 7), et qui dévore le poisson si l'enfant a donné de bons résultats, les jeux de Pendu, qui existent sur tous les matériels,

les logiciels diffusés par Ciel Bleu sur Apple tels que "Pareil ou Différent" pour le pré-apprentissage de la lecture, les jeux éducatifs de VIFI Nathan tels que "Motus", "Écho" et "Gemini" pour TO 7. Chez Hatier, d'autres produits sont en cours, tels que "La chasse aux fautes" et "Ordralphabetix", destinés aux fanas d'Atari.

Avec les didacticiels grand public, il ne s'agit plus de jeux, mais de véritables didacticiels d'auto-formation. L'ordinateur étant le meilleur moyen d'apprendre l'informatique, tout constructeur dispose de son "initiation au Basic". Avec Atari ou Apple, on peut apprendre la dactylographie, la lecture rapide, les langues, l'alphabet, les "capitales d'Europe". Sur TO 7, VIFI propose des Microdidacts tels la "Carotte malicieuse" pour les maths, le "Dialogue avec une sauterelle" pour l'informatique, un cours d'allemand. Ediciel a publié récemment les "Point BAC" pour réviser son bac sur Apple, en maths et physique.



Se perfectionner sur le compte sur livret au Crédit agricole.



Dominique DELAUNAY

15 jours de conception plus 15 jours de programmation pour réaliser une heure de didacticiel !

Plusieurs grandes entreprises ou organisations françaises apparaissent comme des leaders en matière d'E.A.O. Elles ont compris que, dans certaines conditions, l'E.A.O. était moins coûteux, mieux accepté et plus efficace que d'autres types de formation. Ainsi, au Crédit Agricole Mutuel, l'E.A.O. a été adopté il y a plus de trois ans. C'est le système Plato qui permet aux salariés de se perfectionner dans les domaines suivants : législation du chèque, calcul de l'impôt sur le revenu, etc. Les évaluations réalisées montrent que la motivation des salariés et l'efficacité sont deux fois plus élevées que dans un enseignement traditionnel. Au Crédit Lyonnais, un système d'E.A.O. a été mis en place en 1983 pour la formation des Responsables de Suivi Local (RSL) à l'utilisation du système de traitement automatisé. L'originalité du système réside dans le couplage des micro-ordinateurs avec des magnétoscopes 3/4 de pouce et dans l'utilisation d'une bande vidéo originale de 45 minutes.

Un prof 24 h sur 24

EDF a décidé la généralisation de l'E.A.O. à toutes ses centrales nucléaires. L'E.A.O. est même descendue dans le métro, pas encore pour les usagers, mais pour préparer les employés de la RATP aux concours internes. L'Armée de terre a lancé un vaste programme d'E.A.O. dans ses écoles. La Marine y pense, l'Automobile et l'Aéronautique s'y sont déjà mises. D'ici quelques années, toutes les entreprises auront adopté l'E.A.O. Pourquoi cet engouement ? D'abord parce que l'E.A.O. permet une formation sur le lieu de travail. L'ordinateur est disponible 24 heures sur 24, ce qui est pratique quand on fait les "trois huit". Il est mieux accepté, car il n'y a aucune honte à avouer à un ordinateur qu'on ignore la règle de trois (il ne le répètera pas !). Pratiqué sur une échelle suffisante, l'E.A.O. coûte moins cher qu'une formation traditionnelle. Les 100 ou 200 heures de réalisation d'un didacticiel en langage-auteur sont vite amorties au regard de l'économie des coûts salariaux et des frais de déplacement. Enfin, l'E.A.O. permet une formation plus efficace, une meilleure mémorisation, un gain de temps appréciable.

Est-ce à dire que tout l'enseignement et la formation seront bientôt entièrement robotisés ? Ce serait méconnaître les risques et les obstacles inhérents à une telle entreprise.

Quels sont donc les problèmes que rencontre l'E.A.O. ? Le premier reste le coût entre 10 000 et 30 000 F, auxquels s'ajoutent le coût des didacticiels. Il convient de l'amortir sur un nombre d'élèves suffisant.

POUR EN SAVOIR PLUS

Ouvrages :

Le Jaillissement de l'Esprit, Seymour Papert (Flammarion 1981)
Enseignement et Ordinateur, Bestougeff et Fargette (Nathan 1982)
L'Informatique et l'Éducation, Schwartz (Documentation Française)
Revue Éducation Permanente, Numéro spécial E.A.O., décembre 1983

Revues :

Éducation et Informatique, (Nathan-Cedic), 32 bd St-Germain 75006 Paris
E.A.O., 11 rue du Marché St-Honoré 75001 Paris

Les incidents techniques posent le problème de la maintenance, malgré la réduction des pannes permises par les micro-ordinateurs. Ces chers petits mettent le matériel à dure épreuve, et l'on est bien heureux d'avoir suffisamment de machines pour qu'il y en ait au moins une qui marche. Le budget annuel de maintenance représente 10 à 15 % de l'investissement.

La grande paranoïa

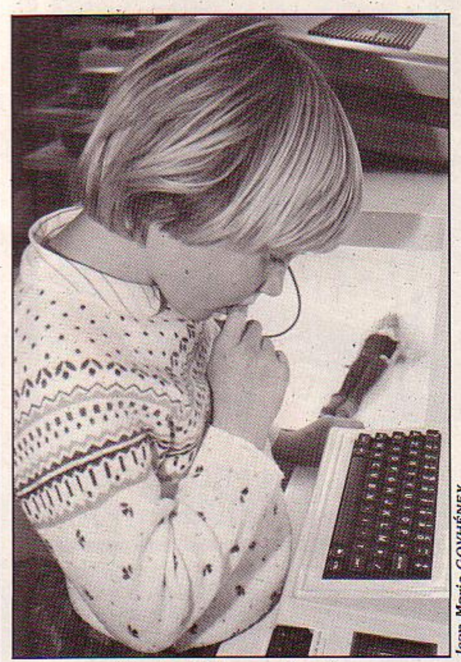
La grande peur du robot domine encore chez les enseignants. C'est ce que le professeur d'Amato, de l'Université de Columbia appelle la "Grande paranoïa des professeurs". Les enseignants craignent consciemment ou inconsciemment d'être remplacés par des machines, ou, pire encore, de voir leur statut remis en cause par l'ordinateur. Entre le Robot-Prof, et le Prof-Robot, ils refusent de choisir.

L'E.A.O. ne pourra se développer que si les professeurs le prennent en charge eux-mêmes. Ils doivent comprendre que, comme le montre l'exemple américain, l'E.A.O. ne fait pas sauter une seule heure de cours, mais au contraire peut ajouter des heures de travail de conception rémunérées. Il faut trouver des enseignants de formation pluridisciplinaire, qui acceptent de se former pour devenir auteurs et utilisateurs de didacticiels.

La seule vraie mise en garde nous vient du Japon, où l'E.A.O. est très largement utilisé. Un responsable de l'Éducation nippone remarque à juste titre que l'un des risques de l'E.A.O. est de transformer les salles de classe en centres d'élevage culturels de poulets, dans lesquels de pauvres gamins blêmes, les yeux vissés sur l'écran, ingurgitent de force des connaissances, pour les restituer à la machine sous forme de tests automatiques. Une culture aseptisée, mécanique et obligatoire, destinée à transfor-

mer l'être humain en esclave de l'efficacité. Pour éviter ces cauchemars à la Georges Orwell, il faut mettre au point un mode d'emploi de l'E.A.O.

L'abus d'E.A.O. peut être dangereux, il faut en définir un code d'usage qui permette d'éviter les effets pervers. Le gouvernement du Quebec a ainsi mis au point une "liste des critères de pertinence des matériels didactiques informatisés". Il en ressort que les didacticiels doivent être d'une qualité au moins égale à celle d'un livre, qu'il doivent utiliser au mieux les avantages de l'ordinateur, qu'ils doivent permettre une auto-évaluation de l'apprenant.


Jean-Marie GOYHÉNEX

Un logiciel... captivant.

Bref, nous devons savoir reconnaître un bon didacticiel, comme nous savons juger un livre. On ne dira jamais assez que les didacticiels doivent être beaux, colorés, amusants, captivants, passionnants, séduisants, de manière à favoriser les "renforcements positifs", c'est-à-dire le désir d'apprendre chez l'apprenant.

Tout abus est dangereux

Un bon didacticiel doit être réellement interactif, c'est-à-dire laisser une autonomie à l'apprenant. Il ne faut pas l'enfermer dans un bocal comme un poisson rouge, mais lui laisser la possibilité de se déplacer à son gré dans le didacticiel, comme on le fait dans le système d'E.A.O. du Crédit Agricole. L'E.A.O. doit s'insérer dans une stratégie globale de formation. Enfin, le rôle du formateur reste primordial : l'apprenant d'une classe Logo peut à tout moment requérir l'aide du maître.

L'E.A.O., comme tout mode d'enseignement, doit permettre de développer au mieux la personnalité de l'individu à l'intérieur de son environnement. Sera-t-il capable d'aider à l'émergence d'une nouvelle méthodologie de l'enseignement ?

Que sera donc l'E.A.O. demain ? Et d'abord, quel type d'outils utilisera-t-on ? Qui sortira vainqueur du combat des chefs auquel se livrent les grands constructeurs ? L'État parviendra-t-il à conserver une industrie française, ou au contraire assistera-t-on à l'apparition du monopole d'une firme internationale comme I.B.M. ? (Mais a-t-on déjà vu une I.B.M. se tordre de rire comme devrait savoir le faire tout enseignant, et donc tout matériel d'E.A.O. ?)

En tous cas, l'E.A.O. de demain sera beaucoup plus riche. Le micro-ordinateur ne pourra plus se passer du vidéodisque, avec lequel il a déjà été couplé. Il utilisera des systèmes de synthèse vocale et de reconnaissance de parole pour parler et entendre comme vous et moi. Le clavier s'estompera au profit des écrans tactiles, des crayons optiques, des "souris", des tablettes graphiques, et autres modes de communication "conviviale". Enfin, les micro-ordinateurs éducatifs seront connectés à des systèmes de réseaux et de banques de données, comme cela existe déjà en France sur Minitel grâce notamment au système DIDAO créé par Bordas. Alors l'E.A.O. devra s'écrire E.A.O.T. (T pour télématique). Si l'on remplace le terme "assisté", critiqué à cause de ses connotations, par "interactif", cela donnerait quelque chose comme Éducation Interactive par Télématique et par Ordinateur (E.I.T.O.). En attendant, on n'a pas fini de parler de l'E.A.O., et surtout, d'en faire.

Jean-François DES ROBERT

Pour vous y retrouver dans les langages-auteur

LOGO (et EDI LOGO D'EDICIEL), sur Apple, TO 7, etc : c'est le système pédagogique de Seymour Papert avec la tortue, qui constitue un très bon outil d'E.A.O. pour les jeunes enfants.

PILOT et SUPER-PILOT, sur Apple II : c'est le premier langage créé sur Apple en Pascal qui compte de bonnes possibilités, notamment graphiques.

PLATO, sur Control DATA : un système lourd utilisé par la NASA, etc, qui privilégie le graphique et permet d'utiliser l'écran tactile avec profit.

MICRO-PLATO en est une version simplifiée, beaucoup plus légère, utilisée au Crédit Agricole.

LSE (Langage Symbolique d'Enseignement), sur Micral, Logabax : c'est le langage de l'Éducation Nationale, sorte de Basic francisé en même temps que langage-auteur, qui exige un apprentissage assez long, mais peut être utilisé à plusieurs niveaux.

CYCLOPE, sur Commodore : il permet de créer en langage naturel des pages d'écran et de faire des tests : c'est un modèle de système "transparent".

IMG, sur I.B.M. : il comprend une partie auteur et une partie élève, avec "liste des questions sans réponse" (LSQR), qui constituent son originalité.

EGO, sur Apple II, Micral, I.B.M.-PC : système pédagogique modulaire, relativement complexe, mais performant.

DIANE, sur Goupil, Micral : le projet très attendu de l'agence de l'informatique très ambitieux, modulaire, portable, conversationnel (conception pédagogique assistée par ordinateur).

ARLEQUIN, sur Goupil, Micral : c'est à la fois un système et un langage, avec plusieurs applications pratiques pour l'enseignement secondaire : maths, français, etc.

AEIOU, sur Micral : un système comprenant un langage de programmation (Janus) et comportant des stratégies pédagogiques. Il existe déjà plusieurs applications pour l'Éducation Nationale.

CAN 8, sur Honeywell Mini 6, 16 bits : ce système utilise plusieurs postes de travail avec système de messagerie permettant de faire communiquer les élèves et l'enseignant.

PHŒNIX, sur I.B.M. (et CMI) : le modèle I.B.M. en course-writer, un classique très utilisé aux États-Unis.

WISE, sur Wicat : système interactif avec grandes possibilités graphiques, permettant d'inclure des illustrations multiples.

EVA, sur Micral, Goupil, Olivetti, Apple II : trois sous-ensembles ("Didact", "élève" et "parcours") avec une bibliothèque des pages d'ordinateur et des pages vidéo. Un système performant.

PEN de NATHAN, sur G.M.T., Goupil, Micromega, Thomson : un système-auteur qui fonctionne sur différents matériels, un système transparent mais très rigide.

EURIDIS de HACHETTE, sur Micral : du même type que le précédent, il permet de bonnes réalisations pour le secondaire notamment, par exemple, en grammaire et en français.

ENSPI, sur Micral : il permet la gestion d'écran et une bonne analyse des réponses de l'élève, d'où un dialogue plus riche.

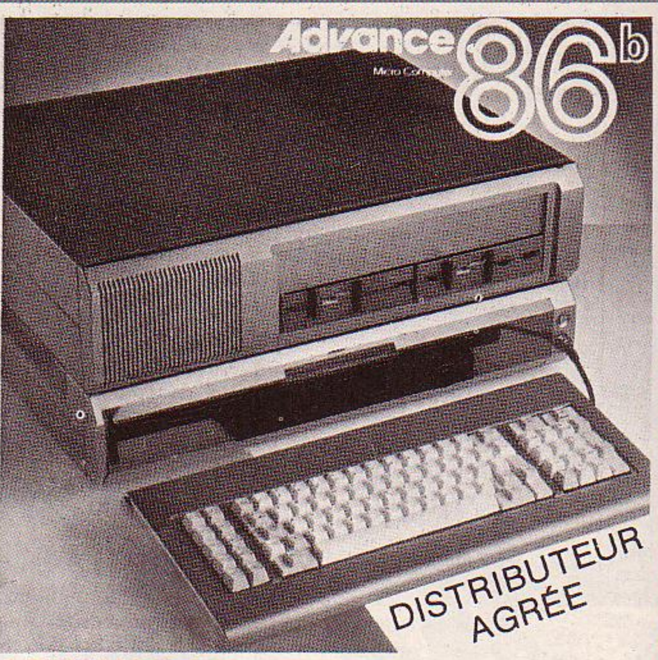
LIVIA, sur Apple : un ensemble de systèmes-auteur qui permet de gérer directement des interfaces de commande de magnétoscopes et de vidéodisques.

Citons encore : Love, Extol, Lisp, Sferca, Tutor, CH, Sapiens, Piste, Système "S" (Socrate), Bobi, Livia, etc.

MACSI INFORMATIQUE

125, rue Amelot 75011 Paris
Téléphone : 355.07.01

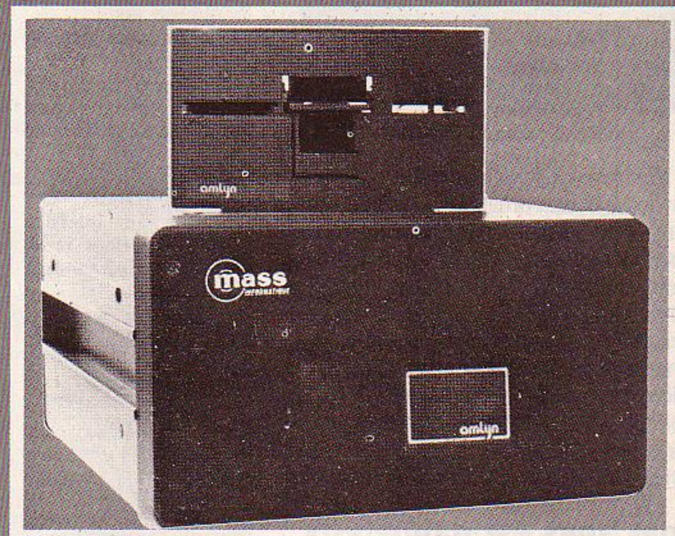
• Métro Filles-du-Calvaire et Oberkampf



ADVANCE 86

- COMPATIBLE IBM-PC
- 2 DRIVES DE 320 K
- SYSTEME D'EXPLOITATION MS/DOS

EN PROMOTION : 18.000 F. H.T.



AMLYN

Disque souple 2,36 Mbytes formattés.
Interfaçable sur : APPLE II ; IIe ; III ; IBM PC **10.900 F H.T.**

Disque souple 5,9 Mbytes formattés (l'équivalent de 42 drives "Apple") **12.500 F H.T.**

IDEAL POUR LA SAUVEGARDE DE DISQUE DUR

COMPATIBLE BASIS 108 ; APPLE II ...

	TTC
— Lecteur de disquette 5"1/4 half size	2.350,00 F
— Carte controleur	450,00 F
— Clavier détachable	1.250,00 F
— Carte langage 16 K	550,00 F
— Carte Z 80	800,00 F
— Carte 80 colonnes	750,00 F
— Kit minuscules	250,00 F
— Kit inverse	250,00 F
— Carte 128 K RAM	2.200,00 F
— Interface parallèle pour Epson	450,00 F
— Interface parallèle imprimante	450,00 F
— Carte série RS-232	600,00 F
— Carte RS-232 asynch.	1.200,00 F
— Carte communication	700,00 F
— Carte AP 64 Eprom	700,00 F
— Carte 6809 Excel 9	2.150,00 F
— Buffer imprim. 16 K	1.600,00 F
— Buffer imprim. 64 K	2.200,00 F
— Paddle Adapple	300,00 F
— Ventilateur interne	300,00 F
— Ventilateur externe	350,00 F
— Joystick standard	175,00 F
— Joystick autocentreur	200,00 F
— Joystick luxe	225,00 F
etc...	

MONITEUR

— Moniteur 12 pouces	1.250,00 F

DIVERS

— Magicalc + Ultraterm.	5.000,00 F
— Magicalc seul	1.500,00 F
— ASCII Express professionnel	1.200,00 F
— Accelerator, Applicard, Carte 8088, etc...	nous consulter

Prix modifiables sans préavis stocks limités.

* APPLE II est une marque déposée de APPLE COMPUTER INC.

Revendeurs, nous consulter

BON DE COMMANDE

à retourner à MACSI, 125, rue Amelot 75011 PARIS

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

.... Ville.................................

Code postal .... Tél. : ....

Signature

QUANTITE	DESIGNATION	PRIX

MODE DE REGLEMENT		
Chèque bancaire joint ☐	+ participation aux frais d'expédition	+ 35,00 F
CCP joint ☐	TOTAL	
Mandat lettre joint ☐	Port gratuit pour + de 3.000 F d'achat	

SV3

MICHRONIQUE

De la bureautique au télétravail

La vision de Louis Naugès

EN FRANCE, DOUCEMENT, LES MICRO-ordinateurs apparaissent dans les foyers. Jusqu'à présent, ces "familiaux" achetés par les particuliers étaient très différents des micros acquis par les entreprises, tant du point de vue technique que du prix. Mais tout évolue très vite: la question n'est déjà plus "Y aura-t-il un lien entre l'informatique chez soi et l'informatique au bureau?" mais "Quel peut être le rôle d'un micro-ordinateur domestique dans un environnement professionnel?" Pour Louis Naugès, Président-Directeur Général de Bureautique SA, personnage réputé pour ses prises de position d'avant-garde en bureautique, il convient désormais de parler des "micro-domestico-professionnels". Il reste à définir ce que seront ces machines et à évaluer la vitesse à laquelle se produira l'évolution.

C'est toute la question du télétravail et de son avenir que S.V.M. a posée à Louis Naugès.

Louis Naugès: C'est effectivement l'un des sujets de discussion les plus fréquemment abordés en bureautique. Pour caricaturer les positions en présence, disons qu'il existe "le scénario noir" qui ne présente que les côtés négatifs, et "le scénario rose" qui ne voit que les bons côtés.

Les tenants du premier mettent en scène une secrétaire, équipée d'un micro-ordinateur relié à l'ordinateur de l'entreprise par l'intermédiaire du réseau téléphonique. Elle dispose également d'un télécopieur, ce qui lui permet de recevoir chez elle les textes originaux qu'elle doit saisir.

Cette personne effectue, par conséquent, 100% de son temps de travail chez elle.

L'enfer de ce télétravail peut se résumer ainsi:

– Plus aucun contact professionnel en face à face,

– Une rémunération exclusivement basée sur la production,

– Plus d'accès aux "avantages" du bureau: cafétéria, fournitures scolaires en septembre, téléphone interurbain gratuit, photocopie des documents personnels, ...

– Suppression du sentiment d'appartenance à un groupe, à une entreprise, à une culture particulière.

Le scénario rose met en scène la même personne, avec les mêmes éléments. Mais elle a deux enfants en bas âge, vit dans une grande maison avec jardin et dispose, chez elle, d'une pièce spécialement aménagée en bureau.

Les "merveilles" de ce télétravail sont alors les suivantes:

– Libérée des deux heures de transport quotidien, elle peut les consacrer à ses enfants,

– Ayant une tâche à réaliser, sous son contrôle, elle peut organiser son emploi du temps à sa guise,

– Au lieu de travailler dans un bureau impersonnel, elle a organisé son cadre de travail selon son goût,

– Pouvant passer au siège social de la société de temps en temps, elle peut rencontrer, efficacement, les personnes avec lesquelles elle travaille,

– Le changement éventuel d'employeur peut se faire très facilement; il suffit de changer le numéro de téléphone que l'on appelle avec son micro-ordinateur. On peut même envisager de travailler simultanément pour deux employeurs différents,

– Toutes les possibilités de travail à temps partiel sont ouvertes par cette solution; il devient même possible de moduler le temps de travail dans l'année.

Micro-informatique familiale et vie professionnelle

S.V.M.: Ne faut-il pas tempérer ces thèses au profit d'une vision plus réaliste?

L. Naugès: Entre ces deux scénarios extrêmes, la réalité du télétravail sera effectivement beaucoup moins tranchée. Il est probable que le télétravail, favorisé par l'arrivée des micro-ordinateurs "domestico-professionnels", se développera très progressivement. De plus, la majorité des personnes, qui aborderont le télétravail, le feront de façon graduelle.

Le pourcentage de temps passé à travailler chez soi ne dépassera que rarement 20 à 30% du temps de travail total. C'est d'ailleurs dans ces conditions que les bénéfices du télétravail seront les plus grands, par la souplesse permise dans l'organisation de son temps de travail.

L'exemple qui a été utilisé, celui de la secrétaire, est le plus classique. Il n'est pas certain que ce soit celui qui devienne le plus fréquent. Les cadres, et en particulier, les cadres qui se déplacent beaucoup comme les commerciaux ou les consultants, seront sans doute les premiers intéressés par la souplesse que leur procurera un micro-ordinateur surtout s'ils disposent d'un matériel transportable.

S.V.M.: Vous avez parlé de "micro-domestico-professionnel". Quelles seront les caractéristiques d'un tel micro-ordinateur mixte?

L. Naugès: Mieux vaut parler en termes d'option de travail professionnel réalisé chez soi. Celui-ci peut se faire de trois façons très différentes:

Première option: on peut réaliser chez soi les mêmes activités que celles que l'on fait au bureau; le Directeur Général d'un grand organisme de crédit parisien utilise deux micros identiques, au bureau et chez lui, ce qui lui permet de transporter des disquettes de l'une des machines à l'autre. Ce mode de travail consiste, en fait, à transporter ses dossiers, ce

que font déjà, manuellement, une grande majorité des cadres. La seule différence vient du fait que l'on transporte des dossiers "électroniques".
Dans ce cas, on recherchera surtout la compatibilité entre les deux machines. Celle-ci devra se retrouver, non seulement au niveau des supports, disquettes ou cassettes, mais aussi à celui des données manipulées et des programmes. Aujourd'hui, ces contraintes amènent, le plus souvent, à choisir deux machines identiques ou de la même famille.
Deuxième option : on peut souhaiter accéder à son "bureau électronique" de chez soi ; un des exemples les plus connus est celui de la messagerie électronique qui permet, à partir de tout terminal relié au téléphone, de lire sa boîte aux lettres électronique.
Pour pouvoir travailler ainsi, il faudra équiper son micro-ordinateur domestique d'une option de communication et d'un modem permettant de le relier au réseau téléphonique. Ces options sont maintenant disponibles sur un grand nombre de micros.
Troisième option : enfin, on peut utiliser un micro-ordinateur portable, ou transportable, ce qui permet d'utiliser exactement la même machine en deux lieux différents.
Il existe deux grandes familles de micro-ordinateurs permettant ce mode de travail :
– Les portables d'une dimension proche de celle d'une feuille de papier, disposant d'un écran de quelques lignes (le TRS 100 de Tandy ou l'Olivetti M10 en sont de bons exemples) et pesant moins de 3 kg.
– Les transportables, d'un volume équivalent à celui d'un attaché-case et pesant entre 10 et 20 kg ; le nouveau Macintosh d'Apple entre bien dans cette catégorie.
Il est bien sûr possible de combiner ces trois modes de travail ; le nombre de micro-ordinateurs dont on aura besoin peut donc varier entre un et... trois !
Ce qui me semble important de dire, aujourd'hui, c'est que le choix d'un micro-ordinateur domestique à vocation complémentaire professionnelle ne peut se faire que si l'on a une idée raisonnable des utilisations que l'on va en faire. Dans le cas contraire, il vaut mieux choisir un matériel correspondant aux seuls besoins domestiques.

S.V.M. : Quels sont ces besoins pour le spécialiste de la bureautique que vous êtes ?
L. Naugès : Nul ne sait exactement quelles furent les motivations des quelques dizaines de milliers de pionniers qui, aujourd'hui, possèdent chez eux un ou plusieurs micro-ordinateurs.
Depuis quelques mois, le nombre de personnes qui se décident à faire cet achat a brusquement augmenté. Mais on peut estimer que la majorité des acheteurs n'a qu'une très vague idée de la façon dont ils pourront se servir de leur nouvel outil dans les six mois suivants. Ce qui est sûr, c'est que la grande majorité n'envisage absolument pas une utilisation du micro-ordinateur ayant le moindre lien avec une activité professionnelle. On peut affirmer que les applications domestiques sont, aujourd'hui, quasi-exclusivement liées à deux domaines :
– La familiarisation avec l'informatique, souvent assimilée à l'apprentissage d'un langage tel que Basic, Logo ou Pascal.
– L'utilisation de jeux.

S.V.M. : Il existe aussi toute une série d'applications domestiques...
L. Naugès : Je sais que la presse fourmille de prétendus exemples de ces applications domestiques. Il faut dissiper cette légende qui consiste à penser que la gestion de sa comptabilité familiale, de fichiers personnels (bibliothèque, cave, photothèque...) correspond à des besoins réels. Plus de 95 % des foyers n'ont strictement aucun besoin de ce genre de services et ce n'est pas les aider que de leur faire croire à une telle "utilité" de leur micro-ordinateur familial.
De plus, pour tous ceux qui n'envisagent pas d'applications liées à la vie professionnelle, il est également inutile et coûteux de chercher à acquérir un micro-ordinateur pouvant, un jour, être utilisé de façon professionnelle. L'achat d'un micro-ordinateur doit toujours être guidé par les besoins à court terme ; il sera toujours possible, ultérieurement, de le remplacer par une machine plus puissante et ce second achat sera alors fait de façon beaucoup plus rationnelle car il bénéficiera de la première expérience.

Propos recueillis par
Pierre-Emmanuel RICHARD

"L'esprit Sinclair"est en lui

EN MATIÈRE de micro-ordinateurs, tout le monde connaît Sinclair. Car Sinclair c'est déjà la découverte de l'informatique par 2 millions de passionnés dans le monde, que l'on appelle déjà les Sinclairistes.

Si vous possédez un micro-ordinateur ZX Spectrum, vous possédez en même temps «l'esprit Sinclair» : expérience, technique et assistance. C'est incomparable.



Son et couleurs pour vous détendre avec les cassettes de jeux.

Force de l'esprit

Avec le ZX Spectrum, Sinclair s'est surpassé. 8 couleurs, un générateur de sons et une haute résolution graphique pour programmer avec précision.

Un clavier à touches classiques pour une frappe rapide, plaisante et facile.

Une interface cassette très évoluée pour ne jamais perdre vos programmes.

De plaisir en talent et de force en simplicité, le Spectrum est un outil sûr, largement éprouvé de par le monde. Mais «l'esprit» ne s'est pas contenté d'être puissant, il est aussi splendide dans sa robe noire griffée du spectre.

Esprit de synthèse

Le ZX Spectrum fonctionne en Basic étendu (16 K ROM) et possède toutes les fonctions et opérations mathématiques intégrées.

Mais sa force se révèle encore plus dans ses caractéristiques uniques : visualisation des mots clefs pour une programmation plus rapide, contrôle de syntaxe et émission d'un code d'erreur.

Comme tant d'autres Sinclairistes, aidés du seul manuel de programmation, vous apprendrez l'informatique facilement, rapidement et sans limites.

Largeur d'esprit

Les meilleures mémoires sont les plus grandes. Avec 48 K RAM de mémoire vive, le Spectrum est à la hauteur. Il existe également une version de base 16 K, extensible à 48 K.

Cette puissance est renforcée par l'utilisation possible d'autres langages : outre le Basic, vous pouvez programmer en Pascal, en Langage Machine et même en Forth, grâce aux logiciels créés à cet effet.

Esprit d'équipe

Tout comme l'esprit Sinclair est dans le Spectrum, vous le retrouverez dans ses périphériques et ses logiciels : les imprimantes, les cartes entrées/sorties, l'interface Centronics RS 232, les manettes de jeux et une importante série de programmes divers.

Vous décollerez avec le simulateur de vol «Cobalt» ou frissonnerez avec «Panique», vous mesurerez vos connaissances avec «Histoire» ou «Mathématiques», vous suivrez vos transactions bancaires avec «Finance»... et beaucoup d'autres à découvrir.

Le ZX Spectrum n'est pas seul. Tout est prêt autour de lui pour l'utiliser à plein rendement.

Esprit de pointe

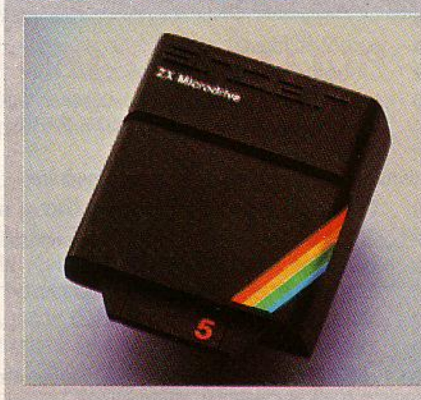
Bientôt en France, le microdrive ZX et l'interface ZX 1.

Chaque microdrive utilise des bandes sans fin d'une capacité de 85 K octets, et 8 microdrives peuvent être connectés au Spectrum.

L'interface ZX 1 permet, outre le raccordement des microdrives, de connecter un réseau de 64 Spectrum, et la plupart des imprimantes.

Un sensationnel apport pour un micro-ordinateur de cette catégorie.

Exclusif : le microdrive ZX.



Esprit pratique

Le ZX Spectrum, c'est la mise en œuvre facile et rapide d'un micro-ordinateur évolué. En découpant simplement le bon de commande ci-contre, vous recevrez votre machine accompagnée de son manuel de programmation en français.

Service après vente et conseils d'utilisation vous seront proposés sans limitation.

Demain l'informatique sera partout indispensable. Le ZX Spectrum de Sinclair et sa vaste gamme sont bien les outils informatiques qui conviennent à tous pour participer à ce futur proche.

Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50.
Magasins d'exposition-vente : – Paris - 11, rue Lincoln, 75008 (M° George V) – Lyon - 10, quai Tilsitt, 69002 (M° Bellecour) – Marseille - 5, rue St-Saëns, 13001 (M° Vieux-Port).

Attention : seul Direco International est habilité à délivrer la garantie Sinclair ; exigez-la en toutes circonstances.

Fiche technique

Unité centrale
Microprocesseur Z 80 A, 3,25 MHz.
RAM 16 K ou 48 K.
ROM 16 K.

Clavier
40 touches avec répétition automatique et témoin sonore. Système d'entrée de toutes les fonctions par mots clés.

Affichage
32 x 24 caractères, majuscules ou minuscules. Haute définition graphique 256 x 192 (49.152 points adressables individuellement).

Générateur de caractères
ASCII étendu (matrice 8 x 8). 21 caractères programmables. Possibilité de redéfinition de l'ensemble des caractères.

Langages
Basic intégré, Pascal, Assembleur et Forth en option.

Couleurs et sons
8 couleurs. Haut-parleur intégré 130 demi-tons (10 octaves). Amplification par prise micro.

Interface magnétophone
Vitesse de transmission : 1500 bauds. Sauvegarde de pages mémoire et tableaux séparés. Fonctions VERIFY et MERGE.

Ecran
Raccordement sur prise antenne pour récepteur PAL ou prise PÉRITEL pour récepteur SECAM.

Bon de commande

A retourner à Direco International - 30, avenue de Messine, 75008 PARIS.

Oui, je désire recevoir sous 3 semaines, avec le manuel gratuit de programmation et le bon de garantie Direco International, par paquet poste recommandé :

le Sinclair ZX Spectrum 16 K RAM
☐ PAL pour 1490 F TTC
☐ PERITEL pour 1850 F TTC

le Sinclair ZX Spectrum 48 K RAM
☐ PAL pour 1965 F TTC
☐ PERITEL pour 2325 F TTC

☐ l'adaptation N et B pour 190 F TTC

Je paie par CCP ou chèque bancaire établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande (aucun chèque n'est encaissé avant l'expédition du matériel).

Nom ______________ Prénom ______________

Rue ______________ N° ________ Tél. ______________

Commune ______________ Code postal ☐☐☐☐☐

Signature (pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents)

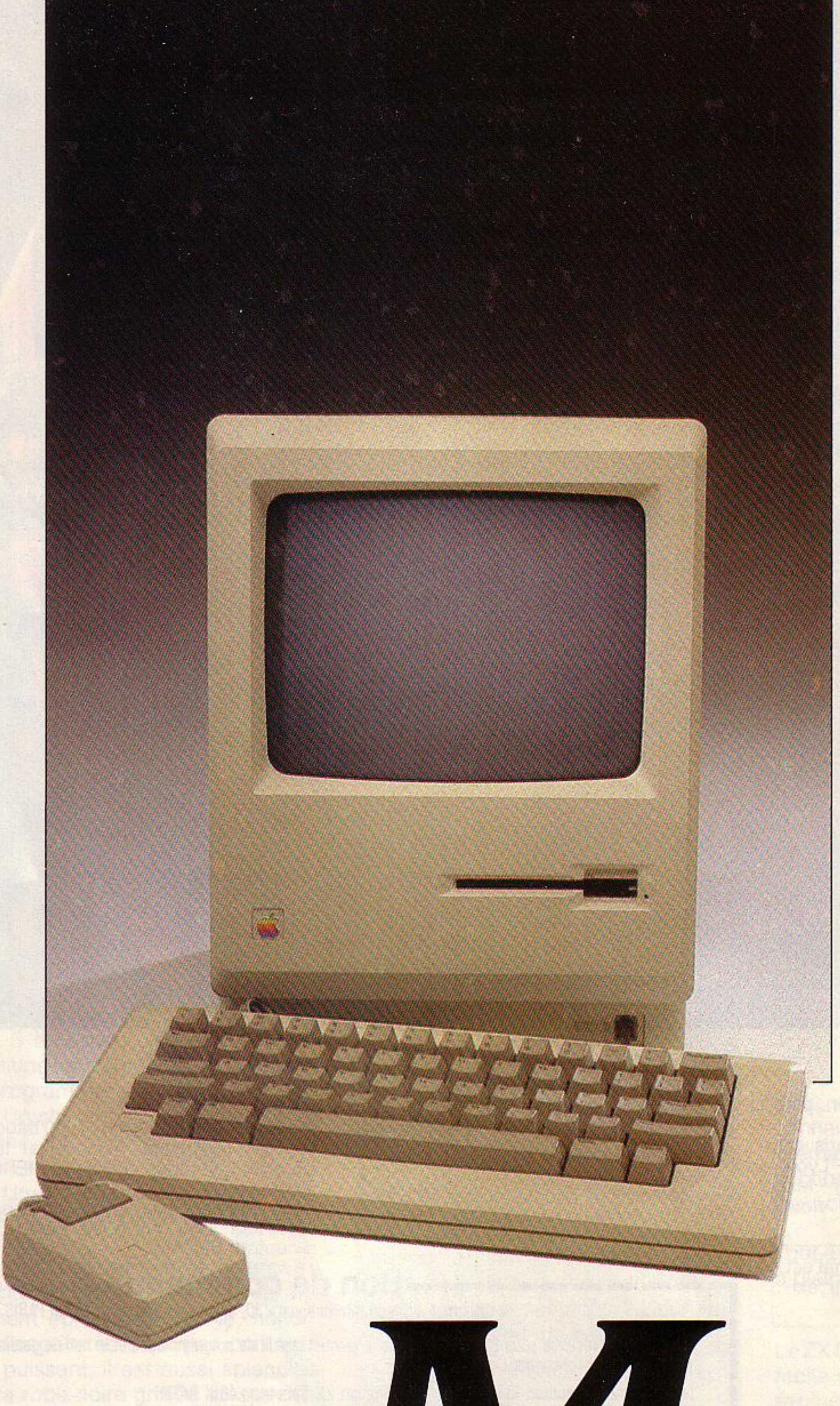
Au cas ou je ne serais pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner mon ZX Spectrum dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.

SM S3



la micro-ordination

ESSAI COMPLET



MAC

Un micro-ordinateur bâti sur les principes de Lisa pour un prix quatre fois inférieur : l'annonce des caractéristiques du Macintosh d'Apple avait de quoi mettre l'eau à la bouche. Notre banc d'essai le prouve : le nouvel ordinateur d'Apple, qui ne sera disponible en France qu'en avril, est beaucoup plus qu'une version simplifiée du haut de gamme de la marque...

LA PREMIÈRE IMPRESSION RESSENTIE face au Macintosh, est d'avoir devant soi, autre chose qu'un micro-ordinateur ; ou plutôt, un micro-ordinateur d'un autre type. Bien sûr, il y a un écran, un lecteur de disquettes, un clavier et tous les accessoires traditionnels et moins traditionnels (la souris) : mais leur taille est si réduite qu'on pense d'abord à une maquette à l'échelle 1/2. Le clavier n'a pas de touches de fonctions, pas de pavé numérique, pas de flèches de curseur et autres touches spéciales nécessitant un clavier extra-large. L'écran ne fait que 9 pouces, mais sa grande qualité et le dessin de l'appareil le font apparaître plus grand. Le lecteur de disquette n'est, vu de l'extérieur, qu'une fente de moins de 10 cm sous l'écran. Bref, comparé aux micros habituels dévoreurs d'espace, le Mac sait se faire petit. Jusqu'à l'introduction de la première disquette, tout se passe en images : Mac affiche un symbole signifiant très clairement qu'il faut introduire une disquette pour aller plus loin. Aussitôt dit, aussitôt fait (nul besoin d'ouvrir ou fermer de loquet : il n'y en a pas), Mac charge le logiciel dans un silence étonnant, et affiche à l'écran une série de symboles représentatifs des programmes et des fichiers accessibles sur la disquette. Arrivés là, nous avons plusieurs possibilités : la plus simple est de désigner une image (programme ou fichier) avec la souris et de « cliquer » deux fois, c'est-à-dire appuyer à deux reprises sur le bouton de la souris. Si c'est un programme qui a été désigné, il est chargé ; si c'est un fichier, Mac le charge en même temps que le programme avec lequel il a été créé.

Utiliser Mac est aussi simple que cela : pas de documentation à lire soigneusement avant d'utiliser la machine, pas de commande à connaître... Le dialogue par images rend insipides et laborieux les systèmes d'exploitation classiques. Cette façon de dialoguer avec l'ordinateur est bien plus facile à apprendre. Les principes de base sont d'abord de désigner l'objet avec la souris, puis l'action à exécuter sur cet objet.

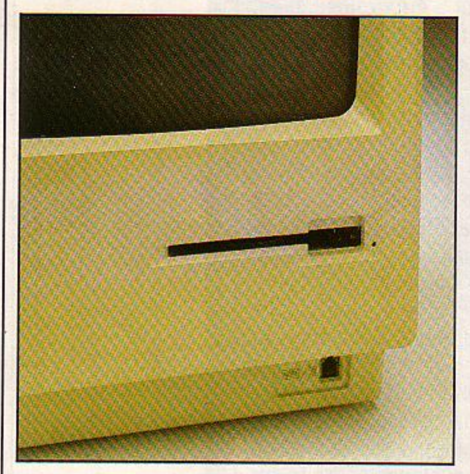
Quelques petites variantes existent : deux « clic » sur un objet, et Mac effectue une action standard sur cet objet (le charger si c'est un fichier, par exemple) : quelques endroits sur l'écran permettent de changer la disposition des fenêtres, d'autres « cachent » des menus dans lesquels on choisit, grâce à la souris, bien sûr. Enfin, lorsqu'on devient un spécialiste de telle ou telle application, on peut aussi utiliser le clavier pour donner les commandes directement, plutôt que d'appeler un menu. Lorsqu'une action entraîne un changement sur l'écran (par exemple un fichier « jeté à la poubelle »), une animation fait très clairement comprendre ce qui se passe. Dans ce cas précis, la fenêtre du fichier va diminuer de taille et « plonger » dans l'image de la corbeille. Deux points sont cruciaux dans l'apprentissage de tout système informatique : la prédictabilité

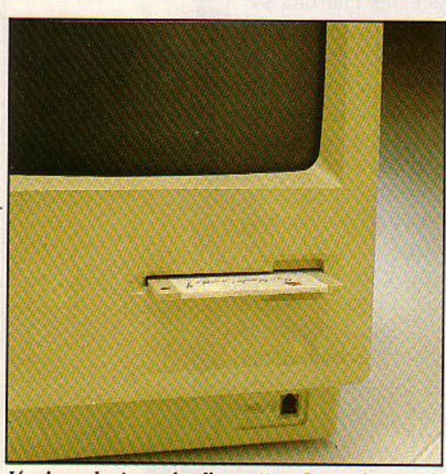
L'ordinateur familier d'Apple

INTOSH

(l'utilisateur doit rapidement pouvoir deviner le résultat d'une suite d'actions) et l'incitation à apprendre (le système donne envie d'être exploré). Mac, comme quelques autres systèmes (Lisa, Kayak, Star...), possède ces deux aspects. Il est vraiment possible de bien utiliser le système après une demi-heure de jeu-apprentissage seulement.

Le premier logiciel utilisé sur Mac sera presque toujours Mac Paint: c'est un programme puissant, amusant, et utilisable sans clavier. Mac Paint permet de faire des dessins sur une page d'écran grâce à la souris qui est à la fois le pinceau, la gomme, les ciseaux, la colle, etc. La série d'écrans illustre mieux qu'un texte deux utilisations de Mac Paint: un fond est choisi sur les lignes inférieures, puis une





L'unique lecteur de disquettes. Le petit trou à droite de la fente sert à libérer la disquette en cas d'incident de blocage: l'éjection est en effet contrôlée par logiciel. En bas, la disquette 3 1/2 pouces dans son boîtier.

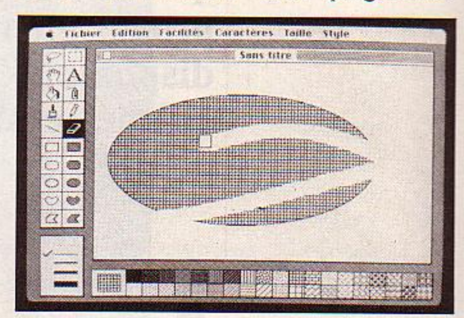
forme ovale, sélectionnée sur le côté gauche dans la bibliothèque de formes, est positionnée et dimensionnée sur l'écran. Son fond est celui choisi précédemment. On peut ensuite effacer en partie l'ovale en utilisant la souris en somme. Le deuxième exemple est la multiplication des pommes: n'importe quelle partie rectangulaire peut être reproduite à des dimensions différentes, ou même grossie en utilisant la loupe cachée dans un des menus supérieurs. Le dessin initial étant sur une autre disquette, un petit jonglage pour lire le dessin et revenir à Mac Paint est nécessaire: le deuxième lecteur sera vraisemblablement l'un des premiers investissements supplémentaires des utilisateurs du Macintosh. Mac Paint permet bien d'autres choses, on peut le considérer comme un jeu ou comme une bonne introduction au monde de la souris, mais, parce qu'un bon dessin vaut mieux qu'un long discouzrs, tous les logos et autres schémas pourront être créés avec Mac Paint et intégrés (on verra plus loin comment) aux textes ou aux tableaux provenant d'autres programmes.



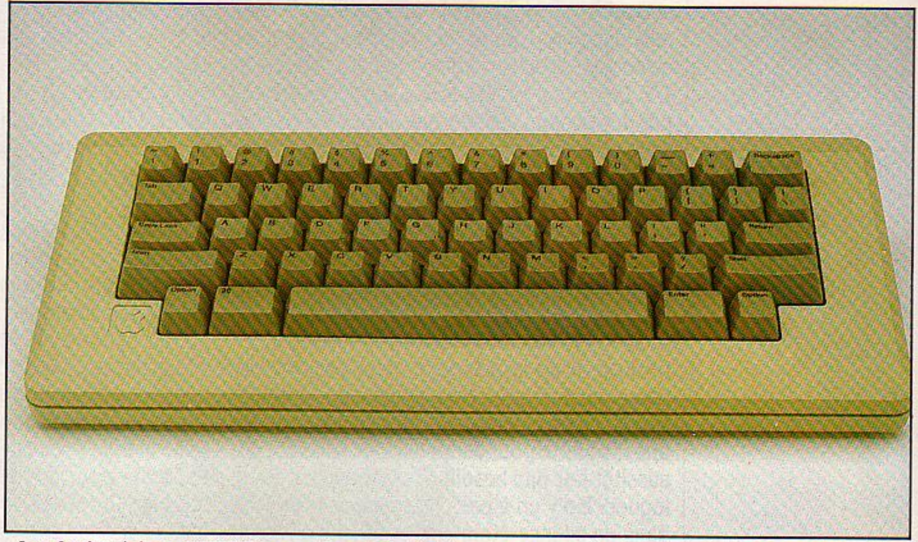
Mac Paint a été très largement inspiré de Lisa Draw, puisque c'est Bill Atkinson le maître d'œuvre des deux programmes (Apple n'hésite pas à mettre en avant les «artisans» du Macintosh).

Mac Write est, comme son nom l'indique, un traitement de texte conçu pour les petits fichiers ne dépassant pas 8 ou 9 pages (lettres, mémos, etc.). Il est moins spectaculaire que Mac Paint, puisque c'est le clavier qui est principalement utilisé. Il est très doué en ce qui concerne la présentation des textes (choix des tailles, des styles, soulignés, italiques...), mais ce n'est pas un traitement de texte professionnel: pour cela, Hord de Microsoft fera plus certainement l'affaire. La représentation des caractères est proportionnelle (comme sur toute imprimante destinée au traitement de texte), l'image d'écran est donc celle de la feuille imprimée. Enfin, on peut intégrer et manipuler facilement les images créées avec Mac Paint comme le montre la deuxième série d'images écran; cela permet par exemple de présenter un bilan d'exploitatio façon presque attrayante. Pour cela, il faut employer un des «outils» disponibles sur le bureau électronique de Mac: l'album.

Les outils de Mac sont cachés dans le menu «pomme» de l'écran: on dispose d'une horloge-réveil, d'une calculatrice, d'un album (transmission d'informations entre programmes), d'un bloc-notes, de réglages (puissance du haut-parleur, touches du clavier, vitesse de répétition...). Ces fonctions sont toujours accessibles sans arrêter le programme en cours. L'album est, à mon avis, l'outil le plus nouveau et le plus intéressant. Dans des logiciels tels que VisiOn ou MS-WIN, la communication d'informations entre programmes impose d'avoir les deux applications chargées dans deux fenêtres sur l'écran.

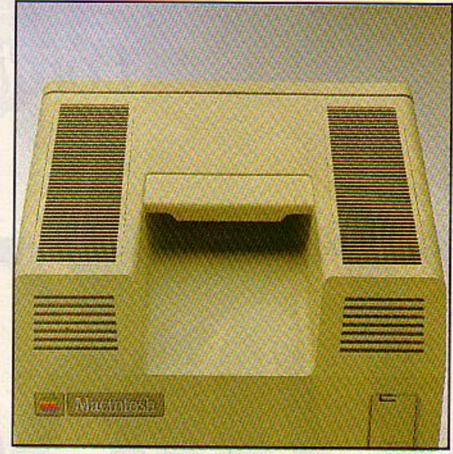


Le triomphe du naturel: pour effacer une partie d'un dessin réalisé avec le logiciel Macpaint, il suffit de se servir de la souris comme d'une gomme.



Le clavier, ici en QWERTY, sera francisé d'ici la mise en vente du Macintosh. Sa petite taille, aux dimensions réduites de l'unité centrale, a été obtenue en renonçant au bloc numérique et aux touches de curseur.

Ici, l'album peut être utilisé pour stocker plusieurs informations (jusqu'à 10 dessins par



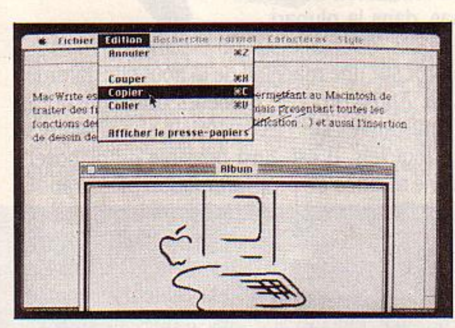
La poignée située au sommet de l'appareil s'ajoute au poids réduit (une dizaine de kilos) et à la housse de transport pour faciliter les déplacements.

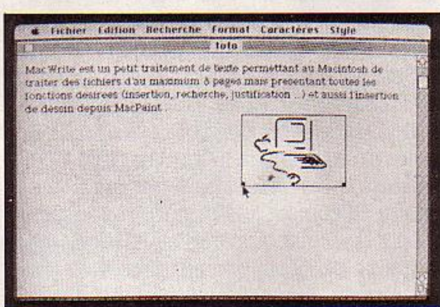


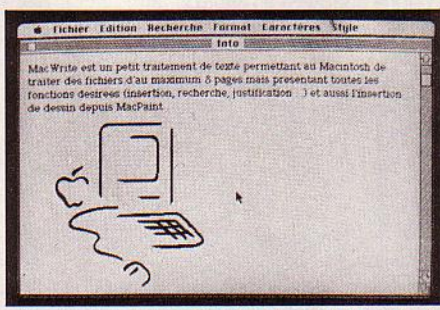
exemple) ; celles-ci seront ensuite introduites à volonté dans les autres programmes. Cette méthode est plus rationnelle et permet au Mac d'éviter un échange de disquettes trop fréquent, puisqu'il n'y a qu'un lecteur dans l'appareil de base. Cette facilité de transfert offre des performances étonnantes. Par exemple, grâce à Mac Term, on peut se connecter à des ordinateurs, un DEC dans une première fenêtre (le Mac simule alors un terminal Digital) et un IBM dans une seconde ; par transfert d'information entre les deux fenêtres, il est alors possible de copier l'information du premier ordinateur dans le deuxième et vice versa (fichiers, programmes,...).

Les derniers logiciels que nous avons essayés sont Mac Pascal et Mac Basic ; ce ne sont pas les moindres. Apple a de grandes ambitions concernant l'introduction de Mac dans les écoles et les universités. Mac Pascal et Mac Basic sont pour cela deux atouts sérieux : avec Mac Pascal, on dispose d'une fenêtre d'édition, où figure le texte du programme, et d'une fenêtre d'exécution. Finies les allées et venues entre l'éditeur et le compilateur. Et surtout ce Pascal est interprété : il est donc possible, une fois le programme écrit, de le faire exécuter ligne par ligne (la ligne courante est signalée par une main) et de vérifier l'exécution de cette ligne dans la fenêtre voisine.

Nul doute que cette caractéristique sédulra tous les enseignants en informatique. Mêmes

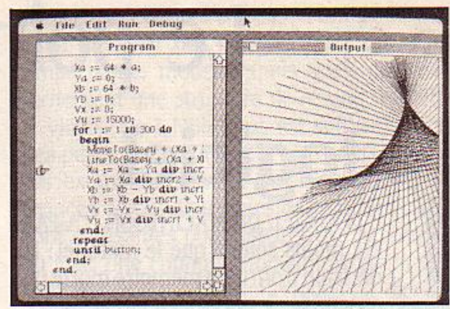






L'inclusion de dessins dans un texte réalisé avec Macwrite ne pose aucun problème. On appelle l'album, sorte de tiroir où l'on peut ranger provisoirement textes ou graphismes (en haut). On copie le dessin sur le texte (au milieu) ; enfin, on l'amène à l'endroit voulu et à la taille requise (en bas). Toutes ces opérations s'effectuent avec la seule souris.

possibilités en Basic, à ceci près qu'il est possible d'avoir plusieurs fenêtres d'exécution pour comparer l'effet de modifications apportées au programme. Ces langages sont plus orientés vers l'éducation informatique que vers la rapidité d'exécution, bien que celle-ci semble tout à fait honnête. Des langages à la



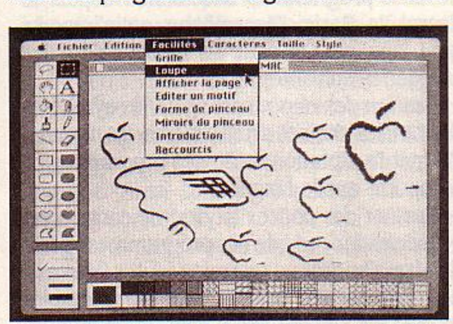
Le Pascal, interprété. A gauche, le programme. A droite, l'exécution du programme.

présentation plus classique permettront certainement d'améliorer les performances des programmes de Mac.

C'est la raison pour laquelle vous ne trouverez pas, ici, notre traditionnel standard de performances. En effet, il était impossible de mesurer suivant nos critères habituels la rapidité d'une machine à la conception aussi peu classique. Le caractère délibérément pédagogique des langages fait qu'il n'est pas pertinent de se baser sur eux pour tester la rapidité du Macintosh.



La « boîte à outils » de la machine est spécialement conçue pour obtenir des programmes courts et rapides, et l'écriture des logiciels pour le Macintosh se fait normalement sur l'un des ordinateurs de la série Lisa 2. Cette boîte à outils, accessible à tout logiciel est, sinon une grande innovation (on peut retrouver la même idée dans le projet Kayak décrit par ailleurs dans cet article), du moins une grande première pour une machine de ce prix. Contrairement à l'approche classique selon laquelle un système d'exploitation doit s'effacer au profit de l'application, le système d'exploitation du Mac offre un standard de fonctionnement à toutes les applications. Ainsi, l'utilisateur n'a pas à apprendre pour chaque nouveau programme la signification de telle



Macpaint permet de reproduire et d'agrandir à volonté un dessin donné. Le pinceau dont il est question dans ce menu est, bien entendu, la souris. Ce genre de dessin exige l'introduction successive de deux disquettes.

touche de fonction ou de telle séquence de touches. La façon de communiquer avec chaque programme se fait suivant les mêmes règles, les applications diminuent en taille

suite page 44

Caractéristiques

Microprocesseur : Motorola MC 68000 de 16/32 bits. Fréquence : 7,83 MHz.
Système d'exploitation : Propre à l'appareil.
Mémoire : – Vive : 128 Ko extensibles à 512 Ko début 1985 par remplacement des mémoires – Morte : 64 Ko.
Mémoire de masse : Lecteur de disquettes 3 1/2 pouces, 400 Ko simple face. En option : lecteur de disquettes supplémentaire externe. A l'étude : disque dur 10 Mo à cartouche.
Affichage : Ecran noir et blanc, 9 pouces non entrelacé, entièrement graphique : 512 x 342 points.
Clavier : QWERTY (AZERTY à la commercialisation en France), détachable, à 59 touches répétitives redéfinissables par logiciel.

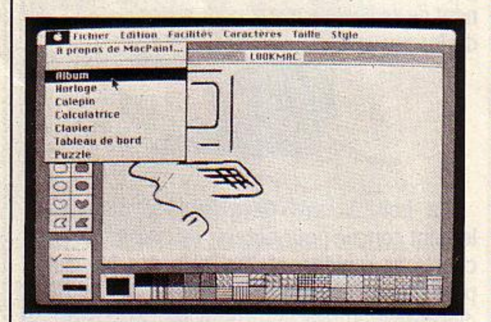


Souris : Mécanique à un bouton. Possibilité de distinguer une ou deux pressions rapides.
Interfaces : Prise pour lecteur de disquettes supplémentaire, 2 liaisons série RS 232 ou 422 permettant la connexion au réseau local Apple Bus, sortie audio, prise pour souris. A l'étude : interface IEEE 488.
Périphériques : Imprimante graphique Imagewriter (fournie). A l'étude : châssis d'extension.
Logiciels : En mémoire morte : procédures standard de dialogue avec l'utilisateur et d'accès aux ressources. Sur disquette (disponibles ou en cours de mise au point) : Mac Paint et Mac Draw (dessin), Mac Write (traitement de texte), Mac Term (émulation de terminaux), Mac Project (gestion de projets), Multiplan (tableur), Word (traitement de texte), Multichart (graphiques), Multifile (fichiers), dBase II (base de données), Friday (fichiers), 1-2-3 (tableur, graphiques et fichiers), PFS : File et PFS : Report (fichiers), CX Base 200 – CX Texte (fichiers et traitement de texte)...
Langages : Disponibles ou en cours de mise au point : Pascal, Assembleur, Basic, Logo, Prolog.
Dimension/poids/alimentation :
–Alimentation : secteur 220 V – Dimensions : 24 x 24 x 32 (hauteur) cm environ – Poids : environ 10 kg (clavier compris).
Distributeur : Apple, avenue de l'Océanie, Z.A. de Courtabœuf, B.P. 131, 91944 Les Ulis Cedex, tél. : (6) 928.01.39.
Prix : 25 000 F T.T.C. avec imprimante et logiciels de base.
Disponibilité : avril 1984.

Le point de vue de l'expert

Le logiciel

Le logiciel du Macintosh n'a pas été moins soigné que le matériel : la décision d'offrir en mémoire morte un ensemble de services a été la source d'un effort de développement très important. L'intérêt de cette solution est de normaliser l'interface avec l'utilisateur (plus de touches-fonctions aux rôles différents selon les programmes), de diminuer les temps d'exécution et la taille des programmes (Mac ne dispose « que » de 128 Ko) et enfin d'attirer les concepteurs de logiciel puisqu'une partie du travail est déjà faite. Cette démarche, où le système d'exploitation ne s'efface pas au profit des programmes, a déjà été utilisée en France (mais oui !) : dans le projet Kayak, les logiciels Vitrail et l'interface Léa assuraient la gestion de



La mémoire morte du Macintosh, véritable mine logicielle, contient notamment les outils de bureau : album, horloge, calepin, calculatrice...

l'écran-fenêtres et le dialogue avec l'utilisateur. Mais le Mac est le premier micro-ordinateur à être commercialisé avec un tel dispositif. La mémoire morte contient tout d'abord un système d'exploitation tout à fait classique pour gérer les fichiers, les entrées - sorties, etc. Les nouveaux services sont un ensemble de sous-programmes accessibles depuis le Pascal, le Basic, l'Assembleur ou n'importe quel langage. On peut les répartir dans les catégories suivantes :

– *Gestion des ressources :* gère les symboles d'écran, les chaînes de caractères, les menus... Permet l'adaptation facile des programmes à n'importe quelle langue.

– *Gestion des polices* (styles) de caractères.

– *Quickdraw :* adapte des programmes Pascal de Lisa ; Quickdraw regroupe toutes les routines graphiques qui résident en mémoire morte. Ses performances sont étonnantes : il peut, par exemple, tracer 7 000 caractères par seconde sur l'écran.

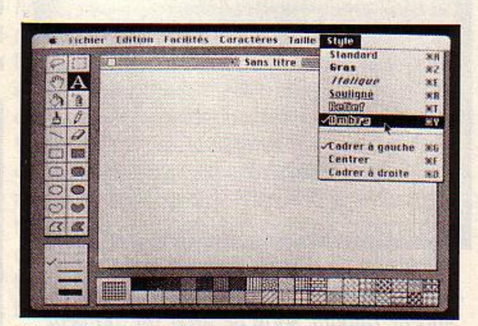
– *Gestion des événements, des contrôles :* transmet à l'application les informations provenant de la souris ou du clavier.

– *Gestion des fenêtres, des dialogues, des menus :* cet ensemble assure la présentation des différentes composantes d'un écran à fenêtres : zones d'activité, zone menu, zone contrôle... Il est en particulier chargé de redessiner les parties de fenêtres touchées lors d'une modification de l'écran courant.

– *Edition de texte :* ces sous-programmes évitent à chaque application de redéfinir l'entrée et les manipulations de texte par le clavier.

– *Gestion du bureau :* regroupe les outils de bureau (album, bloc-notes, horloge...) déjà présentés par ailleurs. L'utilisation de cette mémoire morte est d'une grande simplicité : avec chaque langage est fournie une bibliothèque définissant les noms et les structures nécessaires à l'appel de tel ou tel service.

L'élaboration des logiciels destinés au Macintosh ne sera pas, dans la plupart des cas, effectuée sur un Macintosh, mais plutôt sur une machine de la nouvelle gamme Lisa. Apple propose d'ailleurs des réductions significatives sur ces matériels aux créateurs de logiciels. Il est ainsi possible de disposer d'une aisance de programmation plus grande (fonctionnement multi-tâches, notamment) et de toute une bibliothèque permettant le développement de programmes pour Mac dans les divers langages. Lisa est d'ailleurs capable d'émuler Macintosh, c'est-à-dire d'exécuter des programmes conçus pour lui ; ce n'est, bien sûr, pas vrai dans l'autre sens, puisque Mac est moins puissant que Lisa. La taille mémoire réduite à 128 Ko (alors qu'on atteint fréquemment, après extension, 256 ou 512 Ko sur des micro-ordinateurs comme l'IBM-PC) et la « boîte à outils » seront les deux contraintes à prendre en compte lors des développements de logiciel sur Mac. Apparemment, la nouvelle machine a beaucoup plu aux ténors du logiciel ; chacun annonce pour très bientôt les versions adaptées à l'environnement Mac des logiciels déjà commercialisés.



La gestion des diverses polices de caractères utilisées dans les textes est, elle aussi, confiée à la mémoire morte, qui fait 64 Ko.

Le Macintosh peut être critiqué sur quelques points : pour ceux qui ont impérativement besoin de deux disquettes en ligne à tout moment, un deuxième lecteur extérieur est connectable ; pour ceux qui sinquiètent de la mémoire vive limitée à 128 Ko, malgré les services de la mémoire morte, on parle déjà d'une extension à 512 Ko, début 1985. En tous cas dès que les nouvelles mémoires 256 K-bits seront disponibles. Mais il est un point à propos duquel le Macintosh va à l'encontre des tendances actuelles. Alors que Concurrent CP/M, MS-DOS 3.0, Unix annoncent l'arrivée des systèmes d'exploitation multi-tâches, Apple a doté son petit dernier d'un système mono-tâche. Rappelons que la différence tient au fait qu'un multi-tâches peut gérer plusieurs applications simultanées en leur distribuant tour à tour les ressources de la machine (processeur, disque, écran...) ; un système mono-tâche n'autorise cela que pour quelques cas particuliers : impression simultanée ou fonctionnement du réveil par exemple. Dans les autres cas, c'est toujours un seul programme qui est exécuté à la fois. L'aspect multi-tâches est très important pour les professionnels de l'informatique : ceux qui jonglent avec les compilateurs, éditeurs et autres... En revanche, son intérêt pour l'utilisateur « normal » est plus discutable. La réponse d'Apple est qu'un système mono-tâche rapide (et peu cher) suffit au non-spécialiste.

Le matériel

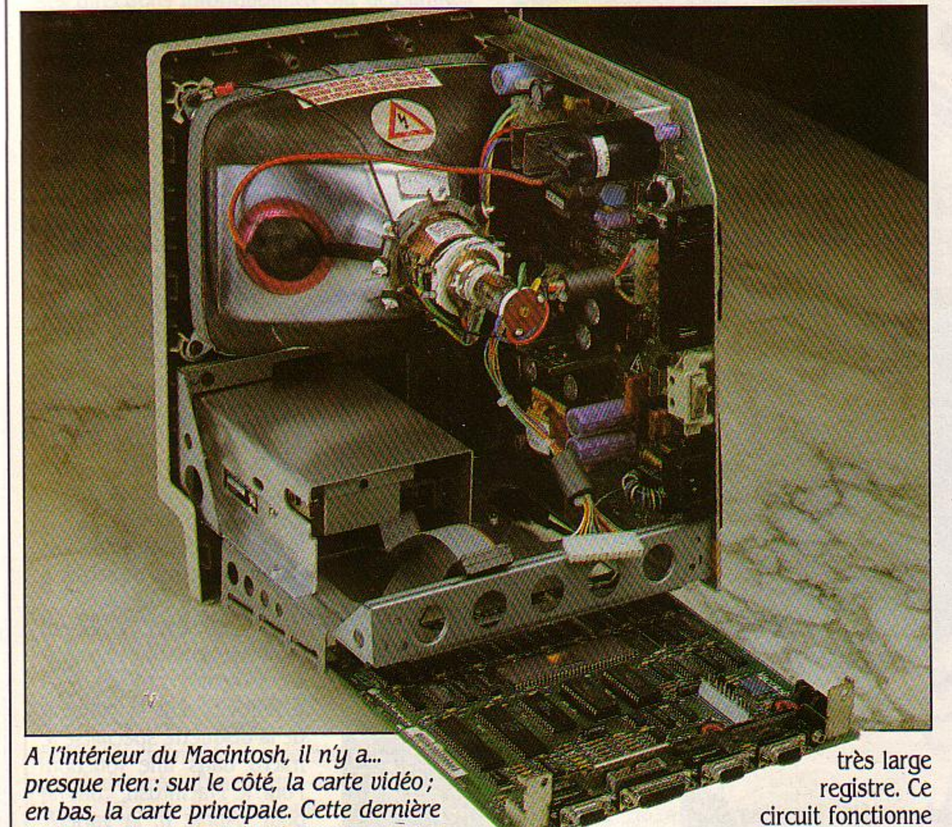
Le Macintosh ne s'ouvre pas sans un outil spécial, sorte de clé conique à six pans. Seuls les revendeurs et techniciens auront la possibilité de contempler à loisir l'intérieur de la machine. Voilà qui a de quoi dérouter les fanas de l'informatique individuelle dont la collection de cartes supplémentaires est le passe-temps favori. De toutes façons, disposer du tournevis magique ne servirait à rien pour cela : il n'y a pas de connecteurs pour des cartes supplémentaires, et nous verrons plus loin comment les interfaces d'entrées-sorties permettent d'étendre les possibilités du Mac.

Il est en revanche à espérer que les étudiants en électronique puissent, eux, ouvrir le Mac : c'est un exemple remarquable de conception simple, économique et performante. Deux cartes en tout et pour tout dans l'appareil : la carte vidéo placée verticalement, aux réglages très accessibles afin de minimiser les temps de fabrication ; sous l'écran et la disquette, placée horizontalement, la carte « informatique » qui se démonte en quelques secondes (2 connecteurs) pour un remplacement facile en cas de panne. La carte vidéo (ou analogique) contient tout ce qui n'est pas circuit intégré : le contrôle vidéo, le haut-parleur, l'alimentation. Tout cela est disposé de façon aérée, de plus grâce à l'orientation verticale de la carte, l'appareil se passe fort bien de ventilateur (Mac est donc une machine silencieuse). Notons, à propos de l'écran, sa remarquable qualité, et le fait que la fréquence de base est générée de façon interne ; les autres micro-ordinateurs se basent sur la fréquence du courant (60 Hz aux Etats-Unis, 50 Hz en France) et nécessitent des adaptations pour l'exportation. Quant à la carte principale, n'ayons pas

peur des mots, c'est un chef-d'œuvre : moins de 50 circuits ! Le coût de fabrication si bas du Mac commence à s'expliquer. En effet, les concepteurs ont réussi à baisser au maximum les prix en économisant notamment sur la connectique. Tout d'abord, en faisant tout tenir sur une carte (ce qui améliore aussi la fiabilité). Ensuite, en interdisant les cartes d'extension, qui, outre le connecteur, imposent le plus souvent une alimentation surdimensionnée. Le raisonnement a été poussé à l'extrême : les concepteurs ont passé des mois, voire des années, à supprimer tout circuit inutile, à optimiser l'implantation du matériel. Le résultat est visible sur notre photo où l'on distingue très facilement le microprocesseur Motorola MC 68000, au milieu du circuit qui fait la fierté de l'équipe chargée du projet Mac chez Apple.

La grande leçon du Macintosh concerne l'architecture : non seulement les circuits intégrés sont tous performants dans leur domaine, mais c'est leur agencement qui donne toute sa puissance au Mac. Ainsi la mémoire vive (128 Ko) est accessible aussi bien par le microprocesseur que par le circuit vidéo, et ceci sans aucun dialogue entre les deux circuits. L'horloge est tout simplement partagée en deux : si c'est « tic », le 68000 a accès à la mémoire vive ; si c'est « tac », c'est au tour du contrôle d'écran. De plus, lorsque l'écran est dans une phase de retour ligne ou de retour d'écran, la mémoire est entièrement accessible au microprocesseur à pleine vitesse. Le principe est répété à une échelle moindre pour les accès disques et le générateur de sons : il est possible de lire un disque et de recevoir une communication depuis la sortie série, par exemple, ou de jouer la Sonate au clair de lune en calculant des tableaux financiers. Cette façon de faire permet au contrôleur d'écran de rafraîchir l'image chaque 1/60e de seconde sans gêner le microprocesseur, qui accède à la mémoire vive à la fréquence moyenne de 6 MHz (puisque les retours lignes et écran sont complètement disponibles) ; rappelons que le 68000 fonctionne à 7,83 MHz sur le Mac, contre 5,5 MHz sur des systèmes tels que Lisa ou le Micromega de Thomson. Tout cela fait que Mac ne fait pas attendre l'utilisateur (Lisa était extrêmement lent dans certaines de ses opérations). De plus, la mémoire morte est, elle, tout le temps accessible au 68000 (à 7,83 MHz, donc) ce qui permet un gain de temps supplémentaire.

Le son peut être généré de deux façons : soit par le VIA 6522 (Versatile Interface Adapter) chargé de gérer les entrées - sorties standard (souris, clavier...) et pouvant générer les sons simples, soit par un circuit son spécialisé autorisant jusqu'à 4 voies simultanées sur un très large registre. Ce circuit fonctionne sur le même principe de parallélisme que le contrôle d'écran et ne monopolise donc pas le microprocesseur.


A l'intérieur du Macintosh, il n'y a... presque rien : sur le côté, la carte vidéo ; en bas, la carte principale. Cette dernière ne supporte que 50 circuits composants : un véritable exploit. Au centre (reflet doré), le microprocesseur MC 68000.

Les communications du Macintosh sont organisées autour du Zilog 8530 SCC (Serial Communication Controller). L'originalité de la conception est de permettre sur les mêmes voies les transferts asynchrones (nécessitant des échanges pour organiser le dialogue) comme les transferts synchrones (calés sur une même horloge). Ainsi, les standards RS 232 (jusqu'à 230 Kbits/sec.) et RS 422 (jusqu'à 1 Mbits/sec.) peuvent être utilisés sur les deux connecteurs d'entrées - sorties. On peut ainsi brancher des périphériques classiques (imprimante, modem) mais aussi organiser facilement une structure de réseau ; en effet, la vitesse de 1 Mbits/sec. est suffisante pour des petits réseaux (c'est la vitesse d'Omninet, par exemple). Last but not least, les performances de ces deux voies de communication sont suffisantes pour assurer des extensions au Mac. Une configuration simple est la connexion chaînée de périphériques ou d'extensions (Daisy-chain pour les anglophiles), où chaque élément de la chaîne est suffisamment intelligent pour savoir s'il est le destinataire d'un message, ou s'il doit le laisser passer vers les maillons de la chaîne placés derrière lui.

Le choix et le contrôle des lecteurs de disquettes ont été des points cruciaux dans le développement de Mac : le projet initial optait pour les disquettes de 5 1/4 pouces standard et on peut encore distinguer, à l'intérieur de la machine, l'emplacement prévu pour elles. Finalement, le choix s'est porté sur des lecteurs Sony de 3 1/2 pouces, adaptés par Apple pour atteindre la capacité de 400 Ko (Hewlett-Packard offre, sur les mêmes disquettes, une capacité de 270 Ko sur le HP 150). Faire ce choix, c'était prendre le risque de s'écarter des standards ; mais c'était aussi rendre la vie de l'utilisateur plus facile : beaucoup moins de précautions à prendre, plus d'enveloppes protectrices, une taille plus petite... Un autre avantage non négligeable réside dans les performances obtenues avec ce lecteur : il se situe plus près des disques durs que des lecteurs de disquettes souples. 30 ms de temps d'accès moyen, 490 Kbits/sec. de débit en transfert de données brutes. Tout ceci est sous le contrôle complet d'un logiciel inspiré largement de celui de l'Apple II, conçu par Steve Wozniak, avec en plus la possibilité de faire varier la vitesse de rotation de la disquette. C'est en partie grâce aux protections possibles sur l'Apple II que tant de logiciels avaient été développés : la copie devenait très difficile, et l'investissement des développeurs de programmes plus rentable. Avec le Mac, les amoureux de la protection – et les as de la copie pirate – vont pouvoir s'en donner à cœur joie : densités variables, « check sum », formats byzantins, etc.

Le dernier pari matériel du Mac est l'emploi exclusif de PAL ((Programmable Array Logic) qui sont des circuits permettant des combinaisons logiques entre les divers fils du circuit imprimé. Ainsi sont économisées les nombreuses portes OU, ET, NON... qui occupent une grande place sur les cartes traditionnelles. L'emploi de 8 PAL sur le Mac permet de conserver l'ensemble des boîtiers sur une seule carte. Le risque est grand : ces circuits coûtent cher puisqu'ils sont entièrement spécifiques, et ils n'admettent pas une seule erreur de conception.

Il n'est pas question de souder ou dessouder un fil pour ajuster un signal : nul doute que les schémas du Mac ont été lus et relus avant leur mise en PAL...

Mac : un pied-de-nez à IBM

UN ENTRETIEN AVEC JEAN-LOUIS GASSÉE

RAREMENT DISCRET POUR ANNONCER ses nouveautés, Apple s'est surpassé pour lancer le Macintosh dont les premières livraisons auront lieu en avril. Près de 19 millions de francs rien qu'en France, soit un budget promotionnel égal à 5 % du chiffre d'affaires d'Apple-France (375 millions de francs en 1983). Au cœur de ce tapage : IBM, souvent pris pour tête de Turc, et dont Apple se veut la grande alternative : l'informatique qui séduit et sert l'individu plutôt que l'entreprise. Mais les moyens mis en œuvre au plan mondial étaient-ils nécessaires pour faire passer ce message ? Après Lisa, Apple peut-il se permettre un autre semi-échec commercial avec Macintosh ? On parle aux Etats-Unis d'une période critique de 100 jours pendant laquelle il ne faut pas que le marché, la bourse ou les médias hésitent un instant. L'enjeu ? 400 000, voire 600 000 micros vendus la première année dont 8 % en France !

Jean-Louis Gassée, directeur général d'Apple-France, tout en refusant de chiffrer le futur, répond aux questions de S.V.M. sur la place du Macintosh dans la gamme d'Apple et l'importance d'en réussir le marketing.



J.-L. GASSÉE : Les micros personnels, chez Apple en tous cas, ne sont pas des ordinateurs ordinaires en plus petit ; nous refusons l'idée d'une machine figée dans un type d'application. Un micro personnel se « soulève » avec la main et le chéquier personnel. Voilà pourquoi il est impossible d'aborder le marketing d'un produit comme Macintosh (dont le prix est de 25 000 F avec l'imprimante) en définissant le client-type : mâle, 25 à 34 ans..., ou autres démo-psychographiques.

S.V.M. : Le Macintosh est quand même destiné à être sur un bureau !

J.-L. GASSÉE : Ce bureau peut être dans une entreprise, à l'école, chez soi... ; en définitive, seul le contenu de la disquette spécialise le micro dans une fonction. Pour le Macintosh, comme pour l'Apple II, la variété, l'ubiquité de son logiciel rejaillit sur son utilisation.

S.V.M. : Qui achètera le Macintosh, l'individu ou l'entreprise ?

J.-L. GASSÉE : L'individu, bien sûr, même s'il le fait souvent avec l'argent de son entreprise.

Cette machine ne rentre pas dans une démarche institutionnelle. De toutes façons, les grands comptes ne veulent pas de nous. Il faut bien voir que les informaticiens

ont fait un cauchemar avec la micro-informatique : les utilisateurs leur échappaient totalement ; l'IBM-PC est arrivé à temps pour leur redonner voix au chapitre... Dans ce contexte, Apple ne peut s'aligner. Ce n'est d'ailleurs pas sa vocation, car pour nous, le marché de l'informatique personnelle n'est pas comme celui de l'automobile sur lequel on ne peut progresser sans prendre à un autre constructeur. Il est « saturé » à 7 % aux Etats-Unis et à 1 % en France. Autant dire qu'Apple a du champ pour exprimer sa conception individualiste de la micro-informatique.

S.V.M. : Le Macintosh n'est donc pas un concurrent de l'IBM-PC...
J.-L. GASSÉE : Ni de l'IBM-PC ni d'un autre modèle de cette société. D'une façon générale, Apple est plutôt une alternative à l'informatique institutionnelle que représente parfaitement IBM. Ceci dit, diviser le monde en informatique dyonisiaque et plutonienne, chacune ayant son leader, est une simplification hâtive. Une grande série de logiciels (tableaux, traitement de texte...), tourne sur les deux machines. Celles-ci s'adressent donc également au cadre dans son entreprise. De plus, les ukases des directions informatiques ont des limites sur les individus. Voilà pourquoi il aurait été peu intelligent de ne pas offrir à l'utilisateur de Macintosh des possibilités de connexion à des grands ordinateurs IBM ou Bull... et puis Apple n'est pas sectaire.

S.V.M. : Dans ces conditions, pourquoi toute cette promotion et cette publicité " anti-IBM " ?
J.-L. GASSÉE : Je récuse l'intention de faire de « l'anti-IBM ». Mais il est vrai qu'IBM est 40 fois plus gros qu'Apple. C'est une institution que nous n'avons aucune raison de ne pas utiliser comme décor pour faire passer notre message, montrer notre différence.
Au passage, il est certain que nous lui faisons un pied-de-nez, ne serait-ce qu'au plan technologique (il y a 50 composants sur la carte du Macintosh)...et nous en referons !

S.V.M. : Le Macintosh est-il une réponse au demi-échec commercial de Lisa ?
J.-L. GASSÉE : Macintosh a commencé à vivre dans l'esprit de ses créateurs en 1980, soit bien avant le lancement de Lisa. Il n'est donc pas une réponse au demi-succès (je préfère ce terme) de ce dernier, mais bien le point d'entrée d'une ligne de micro-ordinateurs 32 bits. Certes, Apple n'a vendu que 25 000 Lisa, dont 1 000 en France, soit la moitié des prévisions, mais sa carrière n'est pas remise en question. Lisa tourne aujourd'hui sous le système d'exploitation Unix et se vend beaucoup plus depuis quelques mois.

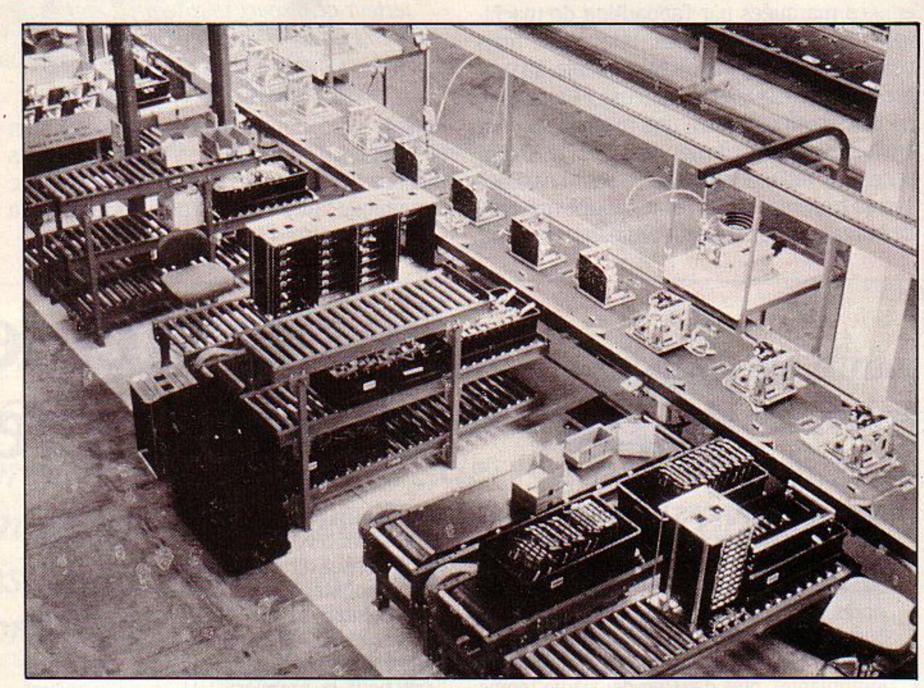
S.V.M. : Cette nouvelle gamme sonne-t-elle le glas des Apple II et III avec lesquels il n'existe aucune compatibilité ?
J.-L. GASSÉE : Certainement pas. L'Apple II notamment (65 % du chiffre d'affaires en France) restera un produit majeur de la société pendant toute la décennie et il sera encore conjugué dans des versions différentes au-delà des modèles « IIe » et « II + » actuels.

S.V.M. : La première victime du Macintosh ne risque-t-elle pas toutefois d'être l'Apple II ? On parle d'une révision de son prix.
J.-L. GASSÉE : Dans nos 3 produits, les commandes restent supérieures ou égales à notre capacité à livrer. Je ne prévois donc aucune révision des prix dans les mois qui viennent (si ce n'est à la hausse dans le cas où le dollar se maintiendrait à son cours actuel) ; l'Apple II, qui s'est vendu à 110 000 exemplaires en décembre dernier (et dont nous avons reçu 7 500 commandes en France), sera sans doute touché par le Macintosh mais dans une faible mesure. L'Apple II correspond à une approche plutôt didactique de l'informatique, plus électronique. C'est un micro qui change aussi de fonction selon la configuration, les extensions matérielles choisies. Le Macintosh est un produit compact essentiellement utilitaire. La proportion de personnes qui hésiteront entre les deux, devrait finalement être peu importante.

S.V.M. : A quoi correspond l'usine de Fremont dans la stratégie Macintosh ?
J.-L. GASSÉE : Nous voulons fabriquer le Macintosh et nos autres micros comme les Japonais leurs voitures, et éviter de connaître ce que Sony et Matsushita ont fait à Zénith et RCA en télévision. Plus d'une firme américaine connaît de graves problèmes en micro-informatique à l'heure actuelle, à cause d'une fabrication dépassée et des prix de revient trop élevés. Fremont, d'où il peut sortir un « Mac » toutes les 27 secondes, est une usine « consommable », à jeter sur le plan fiscal, puisque les 20 millions de dollars qu'elle a coûtés seront amortis en dix-huit mois ! Alors, nous pourrons en refaire une ou deux autres et adapter notre fabrication au rythme de l'évolution technologique. L'autre volet fondamental de la stratégie d'Apple pour rester innovateur sur le marché est le logiciel résident. A ce titre, jamais les batailles menées et gagnées en France et aux Etats-Unis pour le droit de propriété du contenu des ROM (mémoires mortes contenant du logiciel) ne furent plus valables qu'aujourd'hui. Il faut croire que les 16 Ko de l'Apple II étaient déjà bien écrits puisque l'on ne connaît pas d'émulation* sans plagiat. Les 64 Ko du Macintosh sont encore plus riches et « juteux ».

S.V.M. : Le lancement tapageur du Macintosh donne à certains l'impression d'un produit de la dernière chance pour Apple. Que se passera-t-il si Macintosh n'est pas un succès commercial ?
J.-L. GASSÉE : Apple est une compagnie très riche. Le cash du bilan 1983 s'élève à 143 millions de dollars et le capital « travaillant » à 340 millions de dollars. On devrait gagner beaucoup d'argent avec le Macintosh mais la société peut s'offrir un échec retentissant sans hypothéquer son avenir, d'autant plus que les produits en développement aux U.S.A. nous permettront bientôt de refaire du bruit... ne serait-ce que pour notre plaisir de Californien. Alors, le produit de la dernière chance, vraiment non... dommage pour l'aspect western du film !

Propos recueillis
par Pierre-Emmanuel RICHARD


Fremont : de cette usine sort un Macintosh toutes les 27 secondes.

(*) « Emuler » signifie : « se comporter comme », offrir les mêmes possibilités mais par un procédé original, sans copier.

suite de la page 39
puisque nombre de services existent déjà dans l'appareil, et enfin les applications peuvent communiquer entre elles, toujours grâce à la boîte à outils qui organise l'échange d'informations, même si les applications proviennent de producteurs différents.

Utiliser le Macintosh est une expérience très différente de celle qu'on éprouve avec d'autres ordinateurs. Apple ne s'y est pas trompé, en incitant les personnes intéressées à aller jouer et tester leur nouveau produit avant même de recevoir la documentation. Et il est vrai que le retour au traditionnel clavier montre combien la souris est un petit animal qui rend beaucoup de services. Apple présente avec le Macintosh, un produit qui deviendra, à n'en pas douter, un point de référence, au même titre, par exemple, que Sinclair en est un pour les ordinateurs familiaux.

Le Macintosh ne déçoit pas, c'est le moins qu'on puisse dire : voilà enfin, après des années marquées par l'apparition de machines tristement identiques, une petite merveille technique à un prix raisonnable. La progression est-elle trop audacieuse ? L'avantage du Macintosh est d'être une machine qui fait envie sans creuser de gouffres dans les trésoreries ; sa taille et son silence sont aussi des atouts très importants : Mac est une machine de bureau, et non un petit ordinateur bruyant



Thierry MORIN

Les connecteurs (de gauche à droite) : souris, lecteur de disquettes externe, 2 sorties RS 232 C ou RS 422, son. La fente reçoit une chaîne anti-vol. En haut à droite, logement des piles de l'horloge.

dont on s'accommode tant bien que mal. Bien sûr, le pari d'Apple est de vendre Mac à des millions d'exemplaires ; de créer, en fait, une dynamique autour du produit, identique à celle qui a porté l'Apple II.

L'innovation était certainement la meilleure carte à jouer pour la firme de Cupertino qui prouve, à l'occasion du lancement de Mac, qu'elle est aussi très douée pour le spectacle et l'utilisation des médias : l'apparition du dernier-né d'Apple a été un véritable événement.



De plus, le produit a été personnalisé à l'extrême ; les péripéties de sa gestation et la personnalité de ses programmeurs ont été largement diffusées. Avec le Macintosh, Apple ne vend pas seulement un ordinateur, mais aussi un état d'esprit, une façon d'être. Les gens d'Apple se révèlent être de redoutables vendeurs en même temps que d'excellents techniciens.

Soyons certains que la concurrence ne va pas regarder tout cela d'un œil attendri (suivez mon regard, à l'est comme à l'ouest). L'année qui vient devrait préparer quelques batailles commerciales épiques. Mon dernier conseil, en dehors de toute publicité, est d'essayer Macintosh avec Mac Paint ; le chemin parcouru depuis les télétypes (et ce n'est pas si vieux) est étonnant !

Jean-Michel HUSSON



Les systèmes bureautiques intégrés

Les relations entre l'homme et la machine ont longtemps été laissées pour compte dans le développement des systèmes informatiques. Après les premières évolutions, une remarquable stabilisation s'est opérée dans un premier temps, autour des télétypes (clavier + imprimante), puis dans un deuxième temps autour des consoles (clavier + écran). Les systèmes d'exploitation offraient toujours plus de services, les machines allaient de plus en plus vite, mais les écrans d'ordinateurs restaient toujours aussi ternes : ils étaient utilisés, en réalité, comme des imprimantes silencieuses. Grâce aux améliorations des écrans et à la popularité des jeux basés sur le graphisme, des études ont été lancées vers la fin des années soixante-dix pour tenter de définir de nouvelles façons de dialoguer avec l'utilisateur : Star aux Etats-Unis, Kayak en France, puis Lisa. Ces études ont tenté de définir des systèmes « intégrés », c'est-à-dire permettant un meilleur accès aux services (les fenêtres) et une communication entre les services (passage d'informations entre deux applications, par exemple) ; ils ont aussi cherché à offrir des facilités de commande (la souris) et de présentation des applications.

Le système Star a été développé au fameux PARC (Palo Alto Research Center) de Rank Xérox. Il s'appuyait sur les projets Smalltalk et Interlisp, qui utilisaient déjà le concept d'écran multi-fenêtres. La philosophie de Star était « voir et désigner » plutôt que « mémoriser et frapper au clavier ». C'est pourquoi Star a introduit de petites images représentatives des objets ou des actions accessibles à l'utilisateur : les symboles. C'est aussi sur le poste de travail du Star qu'apparaît pour la première fois ce petit animal informatique : la souris. Les micro-ordinateurs Star, à cause de leur prix, ont été peu diffusés, mais les principes mis au point au cours de cette étude se sont retrouvés dans Lisa, VisiOn, MS-WIN... Ce n'est pas un hasard : de nombreux chercheurs du PARC ont été recrutés par Apple, Visicorp et Microsoft. Parallèlement au projet américain, un projet-pilote bureautique français, Kayak, s'inspirait d'études similaires : un module intégré, Vitrail, offrait aux applications, des facilités de gestion d'écran multi-fenêtres et d'« événements » (souris, clavier...), un module d'interface avec l'utilisateur, Léa, avait aussi été mis au point.

Kayak a été développé sur le Buroviseur, poste de travail imaginé pour le projet. L'expérimentation a pris fin en décembre 1983 avec la présentation de synthèse de l'étude ; un certain nombre de chercheurs de l'équipe ont alors rejoint Bull pour y apporter leur savoir-faire, voire certains logiciels du projet Kayak. Le projet européen Esprit pourrait avantageusement mettre à profit les résultats de Kayak. En 1983 est apparu Lisa, qui montrait la volonté innovatrice d'Apple dans le domaine micro-informatique. Reprenant des idées du Star, Lisa tentait une vulgarisation du concept de bureautique intégrée par le biais d'un micro-ordinateur personnel. Malgré un très grand succès d'estime, Lisa a été un échec commercial, à cause de son prix tout d'abord (80 000 F pour la première génération), à cause du nombre limité de logiciels disponibles ensuite. Dans la voie montrée par Lisa, Visicorp puis Microsoft ont présenté des produits tournant notamment sur l'IBM-PC. VisiOn est un système performant, mais qui nécessite un disque dur ; MS-WIN est utilisable sur des micro-ordinateurs plus simples (disquettes, écran faible résolution) avec les contraintes de vitesse et résolution que cela impose. En 1984, enfin, c'est la réponse d'Apple : le Macintosh réalise une percée spectaculaire vers des prix très attrayants, la gamme Lisa, entièrement remaniée, voit, elle aussi, ses prix révisés à la baisse.

Quel futur pour le dialogue homme - machine ? Deux grands domaines sont actuellement porteurs d'espoir : la reconnaissance de voix et la synthèse de parole, qui permettraient de se séparer encore un peu plus de l'inusable clavier ; à plus long terme, les travaux de compréhension du langage naturel : les utilisateurs auraient enfin le droit de faire des erreurs sans obtenir le fameux « Unknown Command !!! » suivi d'un « bip » désapprobateur.

LE LASER 200

UN MICRO ORDINATEUR COULEUR SECAM

VRAIMENT TRÈS ÉTONNANT.

1490 F TTC

Microprocesseur Z 80 A • Langage Microsoft Basic • Affichage direct antenne télé SECAM • Clavier 45 touches pleine écriture, + clef d'entrée, + graphismes, + bip sonore anti-erreurs... • Texte + graphismes mixables • 9 couleurs • Edition et correction plein écran • Son incorporé • Toutes options : extension + 16 K + 64 K, interface imprimante, imprimante, stylo optique, manettes, jeux, modem, disquettes...

eva w

BON DE COMMANDE

A retourner à : VIDEO TECHNOLOGIE - 19, rue Luisant - 91310 Montlhéry
Tél. (6)901:93.40 - Télex SIGMA 180114

SVM

Je désire recevoir :

LASER 200 SECAM comprenant :
Le LASER 200 avec son modulateur SECAM incorporé se branchant directement sur l'antenne du téléviseur.
+ Câble de liaison fiches jack pour lecteur de K7
+ Câble de liaison micro/télé ou moniteur
+ Livre technique (150 pages) de BASIC
+ Livret d'exercices
+ Manuel de mise en route
+ Cassette de démonstration en français
+ Garantie .... 1.490 F TTC

EXTENSION-PERIPHERIQUES-INTERFACES LASER 200
Extension mémoire 16K .... 590 F TTC
Extension mémoire 64K .... 1.190 F TTC
Lecteur préréglé de cassettes type DR 10 .... 570 F TTC
Paire de manettes de jeux avec son interface .... 320 F TTC
Interface d'imprimante "Centronic parallele" .... 320 F TTC
Imprimante 4 couleurs papier standard .... 2.190 F TTC
Interface disquette ...(en préparation) ... N.C.
Stylo optique ......(en préparation) ...... N.C.

LOGICIELS LASER 200
Cassettes avec programmes 4K ou 16K...79 F TTC
(Voir liste détaillée constamment augmentée)

TOTAL DE MA COMMANDE :

Je choisis de payer le total de ma commande :
☐ Au comptant, par CCP, chèque bancaire, ou mandat, à l'ordre de VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE
☐ Contre-remboursement au transporteur, moyennant une taxe de 60 F.

Nom
Prénom
N°
Rue
Ville
Code Postal

Signature

Liste de plus de 100 revendeurs, sur simple demande



VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE

19, rue Luisant - 91310 Montlhéry
Tél. (6)901.93.40
Télex SIGMA 180114

la juste valeur !

la série des "Jeux et Programmes"

Le concept de la série des Jeux et Programmes a rencontré le succès que l'on sait : pour la première fois, on ne prenait pas l'utilisateur pour un enfant, on lui donnait des programmes tout fait, sans commentaire superflu et il pouvait selon ses goûts les améliorer ou les utiliser tel quel. Pour chaque volume, une quarantaine de programmes pour 155 francs ou 95 francs selon la collection : La juste valeur !



TI-99 4/A

Programmez vous-même en Ti-Basic grâce à des instructions simples, sans aucun périphérique ni module complémentaires. **Des jeux originaux et passionnants avec couleurs, graphismes et sons :** Jeux de mouvement (Bowling, Bataille de l'espace, Labyrinthe, etc.). Jeux de réflexion : Dames, Pendu, Awari, Tour de Hanoï, Architecte, etc.). Jeux de société (421, Goldie, Cochon, Mastermyster, Chiffres et mots, etc.).
Des programmes performants : Calcul (Factures, Paye, Biorythmes, etc.). Assistance (Tiercé, Impôts, Suivi de compte en Banque, etc.).
Et aussi des **Astuces pour augmenter la puissance du langage Ti-Basic :** AND et OR, Arrondi, Alignement, HCHAR multiples, etc.
100 pages. Format 21 x 29,7.

Le **tome 2** est toujours en **basic simple,** sans périphérique ni module complémentaire. Les jeux y sont encore plus nombreux : Backgammon, Sous-marin, Trappe, Roulette, Casse-tête, Puzzle, Echecs, Tachistoscope, Kim, Paires, etc. De la musique à inclure dans vos programmes : Big Ben, la Marseillaise, God save the queen, les Roiss mages, etc. Et aussi, des programmes éducatifs : Arithmétique, Calcul de puissance, Régions de France, entraînement à la logique informatique, etc.
100 pages. Format 21 x 29,7.

Le **tome 3** est en **basic étendu,** il nécessite donc le module "Extended Basic" qui augmente considérablement les possibilités de votre ordinateur. A des programmes utilitaires comme un traitement de texte ou une gestion complète de plusieurs comptes en banque s'ajoutent des jeux rapides (bataille navale, course de voitures, etc.), des jeux de société (Thème astral, Drapeaux, Poker, Harmonium, Calculette scientifique, Ardoise magique, etc.), des utilitaires pour créer des lutins, fusionner des caractères, dessiner point par point, faire défiler des textes dans tous les sens ou encore fabriquer une mire Texas à votre nom !
100 pages. Format 21 x 29,7.

Vous connaissez le Ti-Basic, vous possédez un Ti 99/4A et un module "Minimémoire" ? Vous pouvez dès à présent disposer de toute la puissance de votre ordinateur : Accès à toutes les possibilités graphiques, y compris la haute résolution. Accès direct à la mémoire centrale. Grande vitesse d'exécution (deux minutes au lieu de deux heures trente pour un même programme).
Ce manuel, comprenant un grand nombre de programmes **commentés** vous apprend **progressivement,** sans connaissances techniques préalables, à maîtriser un langage très puissant réservé jusqu'à présent aux seuls spécialistes.
Par **Denise AMROUCHE** et **Roger DIDI.** 214 pages. Format 21 x 28. 195,00 francs français. Disponible en français et en anglais.



CANON X-07

Explorez les étonnantes possibilités de votre CANON X-07 avec les quelques 40 programmes réunis dans cet ouvrage. Des programmes performants qui fonctionnent sur le X-07 de base (8 KO) : **calculs scientifiques** : opérations sur les matrices, conversion de coordonnées, racines de polynômes, intégration, interpolation, etc. **Des utilitaires** : gestion de compte en banque, histogramme, impôt, hard copy, tracé de courbes, biorythmes, etc. **Des jeux** : loto, poker, ardoise magique, un peu d'EAO, un super jeu d'aventures : le Trésor du Galion et 3 "gros" programmes qui nécessitent une carte d'extension 4 K : Astral, Tiercé et Surfaces et Volumes.

ORIC 1

Votre **ORIC 1** est gourmand ? Alimentez-le avec des programmes originaux, simples, toujours passionnants et souvent surprenants.
Du **jeu de réflexion** classique (Tours de Hanoï, Pendu, Colormind, Awele, etc.) aux utilitaires performants (Générateur de Caractères, Tri, Calendrier, Histogramme, etc.) en passant par les **jeux de réflexes** (Terroric, La Plume et le Poussin, Labyrinthe, etc.) les **jeux d'attention** (Dames, Rotations, Enigmes, Coffre-fort, La Reine, etc.) ou de **hasard** (Poker, Quinze-Vainc, etc.), et sans oublier les **mathématiques** (Fractions, Nombres Premiers, Traceur de Courbes, Multiprécision, etc.), Jeux et Programmes pour ORIC 1 offre un large éventail de programmes aux couleurs, graphismes et sons très soignés. Jeux et Programmes pour votre ORIC 1 : **une mine d'or pour votre ORIC 1.**

Les prochains ouvrages "Jeux et Programmes" à paraître : T07, COMMODORE 64, PC 1500, MZ 700, OLIVETTI M 10, FX 702 P, PB 700.

BON DE COMMANDE A RENVOYER A : **SHIFT EDITIONS, 27, rue du Gal Foy 75008 PARIS** SVM 4

Nom/prénom ....
adresse ....
....
code postal .... Ville ....
....

TOME 1 TEXAS	☐ 155 F
TOME 2 TEXAS	☐ 155 F
TOME 3 TEXAS	☐ 155 F
ASSEMBLEUR	☐ 195 F
ORIC 1	☐ 155 F
CANON X07	☐ 95 F

– CONTRE REMBOURSEMENT :
France : ☐ + 20 F
étranger : ☐ + 30 F

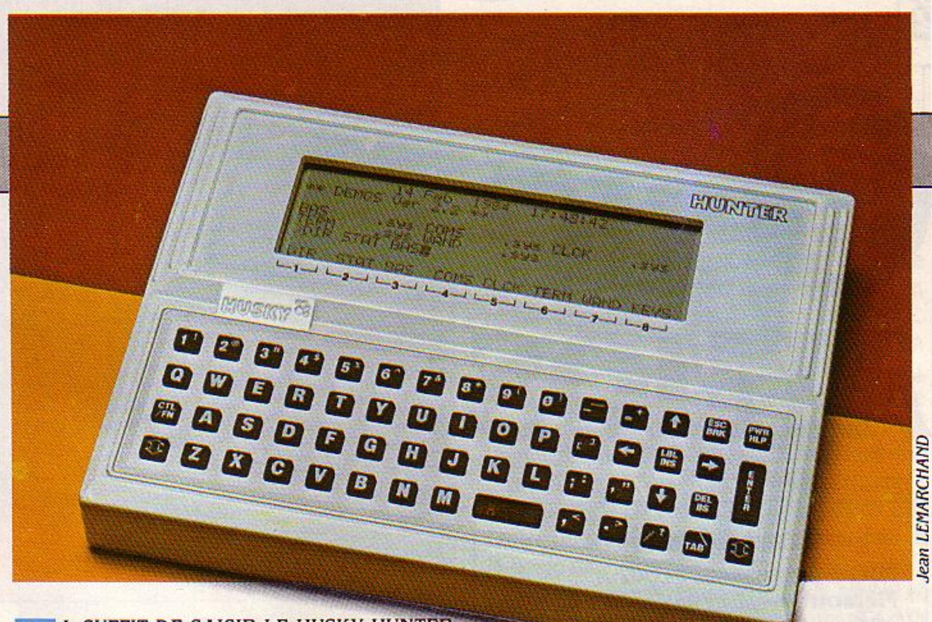
– Règlement joint ....,00 F
chèque ☐ CCP ☐

DATE : SIGNATURE :

ESSAI FLASH

HUSKY HUNTER

Allô ? A l'eau !



Jean LEMARCHAND

Caractéristiques

Micro-processeur : *NSC 800. 4 (jeu d'instructions du Z 80). Fréquence : 4 MHz.*
Système d'exploitation : *CP/M 2.2.*
Mémoire : *– Vive : 80 Ko extensible à 208 Ko. Autonomie : 50 h après épuisement de l'alimentation principale. – Morte : 48 Ko.*
Mémoire de masse : *En option : lecteur de micro-cassettes numériques 2 x 32 Ko, 1 200 bauds (7 140 F H.T.), lecteur de disquettes 3 pouces (en prévision, 15 000 F).*
Affichage : *Écran à cristaux liquides. Texte : fenêtre de 8 lignes de 40 colonnes se déplaçant sur un écran virtuel de 24 x 80. Graphisme : 240 x 64 points.*
Clavier : *QWERTY en caoutchouc.*
Son : *Programmable en hauteur et en durée.*
Interface : *RS 232 C, lecteur de codes-barres.*
Périphériques : *Boîtier pour véhicules avec imprimante 40 colonnes et logement pour l'ordinateur, alimentation 12 V (4 200 F) ; en mallette, alimentation 12 V, accumulateurs ou 220 V (4 600 F) ; en mallette antichoc étanche (5 200 F). Imprimante 80 colonnes en mallette (6 500 F).*
Logiciels : *sur mesure uniquement.*
Langages : *Basic incorporé.*
Dimension/poids/alimentation : *21 x 15 x 3 cm, 1,15 kg. 4 piles 1,5 V (autonomie : 14 h) ou accus au cadmium-nickel (autonomie : 45 h). Bloc-secteur 220 V.*
Distributeur : *UCSL Microsystems, 8 rue des Pyrénées, SILIC 547, 94643 Rungis Cedex, tél. : 687 34 74.*
Maintenance : *Garantie 3 mois, pièces et main-d'œuvre. Ensuite, par contrat : 10 % du prix d'achat par an, réparation en atelier sous 48 h.*
Prix : *14 800 F H.T.*

IL SUFFIT DE SAISIR LE HUSKY HUNTER pour s'apercevoir qu'il ne s'agit pas d'un jouet. Parfaitement blindé d'aluminium et scellé de 12 vis creuses à six pans (le fin du fin), l'engin laisse apparaître entre ses plans d'assemblage le joint de silicone nécessaire à une parfaite étanchéité. Un micro-ordinateur sous-marin, serait-ce possible ? En tous cas, il est fait pour être utilisé en plein air et par tous les temps. Le connecteur 25 broches, démesuré, conforte notre impression de professionnalisme, et fixe sans équivoque la vocation de l'appareil : la communication.

Le Husky Hunter est un micro-ordinateur portable commercialisé par la société britannique UCSL Microsystems. Il servira à tous ceux qui ont besoin de traiter, de consulter, de saisir des informations en tous lieux et de communiquer avec un ordinateur central : représentants de commerce, employés au relevé des compteurs, ingénieurs de terrain, géomètres, agriculteurs, militaires... Le Basic est des plus puissants pour un ordinateur de cette taille : il permet, outre l'utilisation de fonctions graphiques et sonores élaborées (CIRCLE, LINE,...), la redéfinition de tous les caractères et des touches de fonctions du clavier, la gestion des fichiers stockés dans une mémoire à très faible consommation pouvant s'étendre jusqu'à 208 Ko. Un programme typique du Husky Hunter comporte trois phases : saisie des données, contrôles (à noter la présence de l'instruction INPUT USING permettant de fixer le format des données à saisir), et écriture dans un fichier. L'ensemble de ce fichier pourra plus tard être envoyé sur un ordinateur central en mode asynchrone ou synchrone (BSC 2780). Le choix des paramètres de la transmission (vitesse, parité, contrôle de flux...) peut être fait par le programme.

Le Husky Hunter peut également servir à l'acquisition de données provenant d'appareils de mesure tels que balance, humidimètre et même lecteur de codes-barres. Enfin, ce micro-ordinateur peut émuler un terminal asynchrone et converser avec pratiquement tous les gros ordinateurs existants. La compatibilité CP/M permet, théoriquement, l'utilisation de très nombreux logiciels du marché. Il semble pourtant que pour exploiter les possibilités spécifiques du Husky Hunter (gestion de l'écran, du clavier, du lecteur de codes-barres...), les programmes doivent nécessairement être adaptés à l'appareil. La filiale française de UCSL Microsystems ne prévoit pas de réaliser une telle adaptation.

Joseph BLONDEL

SVM APPRÉCIE

– La robustesse générale et la qualité de fabrication.
– La puissance du Basic.
– La véritable sortie RS 232 et les caractéristiques de transmission paramétrables.
– La possibilité d'utiliser le protocole synchrone IBM 2780.

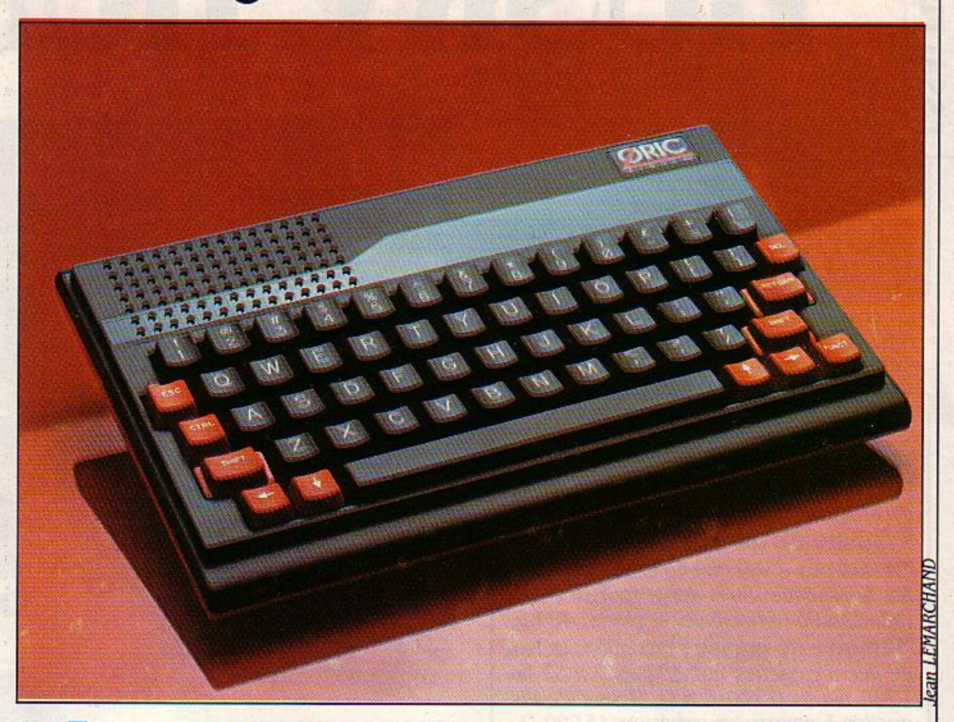
SVM REGRETTE

– Le clavier incertain, en caoutchouc, et le temps de réponse ne permettant pas une frappe rapide.
– L'absence de bouton de réinitialisation du système.
– La gestion de fichiers, séquentiels uniquement.
– L'absence de logiciels prêts à l'emploi.

ESSAI FLASH

Un air de déjà vu

ORIC ATMOS



Jean LEMARCHAND

Caractéristiques

Micro-processeur : *6502 A*
Mémoire : *– Vive : 48 Ko, dont 43 disponibles ; – Morte : 16 Ko.*
Mémoire de masse : *Lecteur de cassettes (300 ou 2 400 bauds). Prévu en mars : lecteur de disquettes 3 pouces 320 Ko (2 500 à 3 000 F).*
Affichage : *Texte : 28 lignes x 40 colonnes. Graphisme : 240 x 200 points, 8 couleurs. Sorties vidéo : Péritel et prise antenne (noir et blanc).*
Clavier : *60 touches mécaniques entièrement redéfinissables.*
Son : *Générateur sonore 3 canaux + 1 voie de bruit blanc.*
Interfaces : *Centronics et Magnétophone.*
Périphériques : *Imprimante 4 couleurs (1 800 F).*
Logiciels : *Nombreux logiciels de jeux, utilitaires et petite gestion, dans les limites de la compatibilité avec l'Oric-1. En prévision : logiciels double face Atmos/Oric-1.*
Langages : *Basic résident, assembleur et Forth sur cassette.*
Dimension/poids/alimentation : *28 x 17,5 x 5,2 cm, 1,1 kg, bloc secteur 220 V.*
Distributeur : *Oric, B.P. 48, 94470 Boissy-Saint-Léger, tél. : 599.36.36.*
Prix : *2 480 F.*

L'ATMOS, QUI REMPLACE DÉSORMAIS l'Oric-1, doit, aux dires du constructeur, en prendre le meilleur et en laisser le pire. Si un impressionnant clavier mécanique change le visage du vieil Oric, le fond du boîtier de l'Atmos est exactement le même que celui de son prédécesseur.

L'épais manuel d'utilisation en anglais semble mieux conçu que celui de l'Oric, en particulier pour la section concernant le langage machine et les annexes techniques ; cela dit, la partie consacrée au Basic ne satisfera certainement pas le débutant. Le cordon Péritel, lui, comme sur l'Oric-1, a toujours besoin d'une alimentation extérieure pour fonctionner. Une surprise : la mémoire vive disponible est de 43 Ko sur les 48 existant au total, soit 3 Ko de moins que sur l'Oric-1. En contrepartie, le Basic possède de nouvelles instructions, comme le "PRINT @ " ("PRINT AT"), les instructions tant attendues "STORE" et "RECALL" pour enregistrer et lire des tableaux numériques, alphanumériques ou entiers sur cassette, ainsi que la possibilité de vérifier un programme après son enregistrement (CLOAD "nom", V). En revanche, l'instruction CLOAD "nom", J n'est pas un vrai MERGE ; elle permet seulement de "coller" bout à bout deux programmes Basic. Malgré ces adjonctions, l'enregistrement et la lecture des programmes sur cassette, peu fiables sur l'Oric-1, ne semblent pas avoir été améliorés sur l'Atmos. L'arrivée d'un lecteur de disquettes 3 pouces, promise dans le courant du mois, devrait atténuer ce défaut. Le reste du Basic est inchangé, avec son REPEAT... UNTIL de bonne facture.

L'Atmos et l'Oric ne sont pas entièrement compatibles. Après de nombreux essais, nous avons constaté que les logiciels exclusivement en Basic (sans PEEK ni POKE) passent généralement avec succès. En revanche, la grande majorité des cassettes de jeu, souvent écrites en langage machine, se sont révélées inutilisables. De surcroît, certains programmes Basic qui tenaient tout juste en mémoire sur l'Oric-1 affichent à l'exécution sur Atmos un "OUT OF MEMORY" sans appel. Une bonne nouvelle : les vices de conception de la mémoire morte de l'Oric-1 ont pour la plupart, été corrigés. Par exemple, le fameux DRAW 0,0,1 n'affiche plus de lignes bizarres, et la fonction TAB s'exécute désormais correctement ; toutefois, les cercles restent étrangement elliptiques.

Finalement : un air de déjà vu et une machine plutôt hybride, décevante. Contrairement à ce qui avait été annoncé, la transformation des vieux Oric en Atmos, moyennant 6 à 800 F de supplément, ne débutera pas avant avril.

Emmanuel SARTORI

S.V.M. APPRÉCIE

- *Le clavier mécanique*
- *L'interface Centronics incorporée*
- *Les informations techniques du manuel utilisateur*
- *Les possibilités du synthétiseur de son*

S.V.M. REGRETTE

- *La mémoire disponible diminuée par rapport à l'Oric-1*
- *L'incompatibilité avec la plupart des programmes Oric-1*
- *Les contraintes de proximité pour les couleurs*
- *L'interface cassette, quelquefois peu fiable.*

ESSAI FLASH

LYNX 128 Ko

Profession : plombier, coiffeur, épicier...

Haut de gamme des ordinateurs anglais Lynx, le modèle 128 Ko qui vient d'arriver en France possède un ensemble de caractéristiques uniques parmi les machines familiales. Sa mémoire, d'abord, égale à celle du Macintosh d'Apple. Son lecteur de disquettes tournant sous CP/M 2.2, ensuite. Ses possibilités graphiques exceptionnelles, enfin (512 x 480 points, avec 8 couleurs utilisables simultanément même pour des points juxtaposés). Tandis que ces dernières caractéristiques placent le Lynx 128 Ko dans le peloton de tête des ordinateurs familiaux, la mémoire élevée et le CP/M proposé en option en font un appareil qui peut prétendre à de petites applications professionnelles. Son prix, d'ailleurs, est en conséquence : 6 690 F.

L'esthétique du Lynx est assez réussie. Compact, son pelage gris le rend peu voyant. Le clavier, mécanique, est un QWERTY standard, aux symboles bien dessinés. Il est cependant dur à la frappe et très bruyant, ce qui rend son usage désagréable. Mais faisons rugir la bête.

A la mise sous tension, une heureuse surprise : l'écran affiche 24 lignes de 80 colonnes, au lieu des 40 colonnes habituelles sur les ordinateurs familiaux.

Le manuel fourni avec les premières machines mises en vente était encore en anglais ; il explique de façon claire tous les ordres du Basic Lynx, et ils sont nombreux ! Ce langage, très riche, s'inspire même du Pascal avec ses contrôles de structure tels que WHILE... WEND et REPEAT... UNTIL. Les listages sont automatiquement tabulés pour une meilleure lisibilité. L'analyseur syntaxique facilite l'écriture des programmes en refusant toute ligne incorrecte et en donnant un message d'erreur. Enfin, le Basic est rapide : à titre indicatif, une boucle vide FOR I = 1 TO 10 000 est parcourue en 7,5 secondes.

De nombreuses interfaces sont disponibles : RS 232 C, Centronics (en option), crayon lumineux, magnétophone, et même entrée analogique-numérique. Sur le connecteur d'extension se branche le contrôleur de disquettes, qui est en réalité une mémoire morte contenant le système d'exploitation propre au Lynx. Après chargement de ce système d'exploitation dans l'ordinateur au moyen de la commande XROM, on utilise ses 19 commandes au même titre que celles du Basic, en leur ajoutant le préfixe EXT. Déplorons l'absence de toute commande de gestion de fichier, même séquentiel ; au prix de l'interface (700 F)...

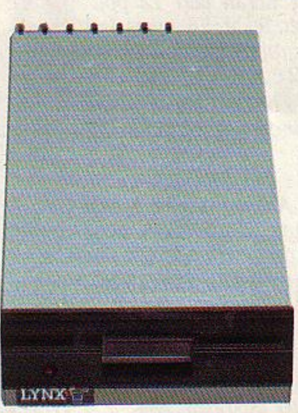
Mais passons aux choses sérieuses : en option, le système d'exploitation CP/M devrait permettre l'adaptation d'un certain nombre de logiciels professionnels parmi la vaste bibliothèque disponible dans ce standard. Nous disposions lors de l'essai de deux disquettes prototypes, l'une contenant le CP/M version 2.2, l'autre un certain nombre d'utilitaires, dont le M-Basic de Microsoft.

Malgré quelques bizarreries, le CP/M est bel et bien mis en place sur le Lynx. Il ne reste plus qu'à attendre les logiciels promis, destinés aux artisans, petits commerçants, professions libérales : le Lynx 128 Ko pourra alors confirmer sa vocation mi-familiale, mi-professionnelle.

Jean-Michel COHEN

Caractéristiques

Micro-processeur : *Z 80 B. Fréquence : 6 MHz.*
Système d'exploitation : *Dans l'interface disquettes en option : Lynx DOS. En supplément (prévu) : CP/M 2.2.*
Mémoire : *– Vive : 128 Ko dont 64 disponibles. – Morte : 24 Ko.*
Mémoire de masse : *Magnétophone. En option : lecteur de disquettes 5 1/4 pouces 200 Ko (3 990 F).*
Affichage : *Texte : 24 lignes de 80 colonnes. Graphisme : 512 x 480 points, 8 couleurs simultanées sans conflit de proximité.*
Clavier : *QWERTY mécanique, à 57 touches.*
Son : *Possibilité de créer des enveloppes sonores sur mesure grâce à l'instruction SOUND. Trois bruits préprogrammés.*
Interfaces : *RS 232 C, crayon optique, magnétophone, entrée analogique-numérique. En option : Centronics (700 F), interface pour lecteur de disquettes (700 F).*
Périphériques : *En prévision : crayon optique.*
Logiciels : *Jeux. En prévision : gestion pour artisans, logiciels spécifiques pour petits commerçants, professions libérales...*
Langages : *Basic Lynx. Sous CP/M : M-Basic et assembleur.*
Dimension/poids/alimentation : *32 x 20 x 7 cm, 2 kg, bloc secteur 220 V.*
Distributeur : *Golem, 140 boulevard Haussmann, 75008 Paris, tél. : 562.03.30.*
Prix : *6 690 F.*





Millos TOSCAS

SVM APPRÉCIE

- *L'orientation professionnelle avec le CP/M*
- *Les qualités graphiques remarquables*
- *La capacité des disquettes (200 Ko), meilleure que celles d'autres ordinateurs familiaux*
- *Le format 80 colonnes d'origine*
- *Le Basic performant*

SVM REGRETTE

- *Le clavier dur et bruyant*
- *Le prix élevé des interfaces*
- *Le système d'exploitation propre au Lynx, incomplet*
- *La difficulté de sauvegarder des variables*
- *Le petit nombre des programmes actuellement proposés*

ESSAI FLASH

AX-25


Thierry MORIN

Un beau français

Caractéristiques

Microprocesseur : *8088.*
Système d'exploitation : *MSDOS. En option : CP/M 86.*
Mémoire : *Vive : 128 Ko extensible à 1 Mo.*
Mémoire de masse : *AX-25-A : 2 disquettes 5 1/4 pouces de 2,7 Mo. AX-25-B : 1 disquette 5 1/4 pouces, disque dur 10 Mo.*
Affichage : *Ecran vert 12 pouces avec filtre antireflet. Texte : 24 lignes de 80 colonnes. Option graphique monochrome 640 x 288 points (2 600 F).*
Clavier : *AZERTY. Clavier numérique. 8 touches de fonctions programmables au bas de l'écran.*
Interfaces : *Parallèle type Centronics, Liaison série Asynchrone en option (900 F), 5 connecteurs d'extension pour cartes mémoire ou périphériques additionnels.*
Périphériques : *Imprimante 132 colonnes qualité normale 160 cps ou qualité courrier 40 cps (9 500 F). Mini-imprimante 80 colonnes 80 cps (3 950 F).*
Logiciels : *Multiplan (français) (2 640 F), Word (anglais) (3 300 F), éditeur AED. Les logiciels Micropro dont Wordstar (3 700 F).*
Langages : *M. Basic en standard. En option : compilateurs Basic, Business Basic, Pascal, Fortran, Cobol et C.*
Dimensions/alimentation : *42 x 51 x 38 cm/220V-70W.*
Distributeur : *Axel, Zone d'activité d'Orsay, 91946 Les Ulis Cedex (6) 928.27.27*
Maintenance : *12 % annuel du prix de la configuration. Garantie : 6 Mois.*
Prix : *AX-25-A : 46 000 F H.T. AX-25-B : 53 000 F H.T.*

GEORGES COTTIN, P.-D.G. D'AXEL (société française dont 35 % des parts appartiennent à Matra Micro Systèmes) n'en est pas à son coup d'essai. L'AX-20 présenté fin 1982 avait de bons arguments. Vendu à Matra qui l'a mis dans un tiroir et fabriqué sous licence au Canada, il lui manquait un petit frère. Le nouvel AX-25 est plutôt son aîné ; historiquement, d'abord, puisque sa conception est antérieure à celle de l'AX-20, techniquement, ensuite, par ses performances qui sont nettement supérieures. Première surprise : le double lecteur de disquettes, de 2,7 Mo chacune ! Attention, il ne s'agit pas de disquettes ordinaires, mais de disquettes 192 TPI (Track per Inch = piste par inch) dont le prix est d'environ 250 F pièce. Quant au lecteur lui-même, construit par Drivetec (U.S.), sa technologie s'apparente davantage à celle des disques durs, avec un asservissement de têtes de lecture au support physique. Ceci nécessite bien sûr le préformatage des disquettes en usine.

L'avantage par rapport au disque Winchester est bien évidemment son caractère amovible, mais également un coût moindre dû à l'utilisation d'un contrôleur classique. Notons qu'il existe un utilitaire permettant de lire des disquettes 320 Ko compatibles IBM PC.

Le deuxième point concerne les performances ; l'amélioration de la gestion de la mémoire et l'utilisation de technologies plus rapides ont permis de faire fonctionner le microprocesseur à la fréquence de 8 MHz, rendant l'AX-25 deux fois plus rapide que son prédécesseur, compte tenu d'une amélioration dans les mêmes proportions des temps d'accès à la disquette.

Côté logiciel, on apprécie la disponibilité de Word, le traitement de texte de Microsoft (Voir S.V.M. n° 3). Un éditeur nommé AED, particulièrement évolué et entièrement graphique, fonctionne à l'aide de pictogrammes (petits dossiers représentant une fonction particulière) et de la souris de Microsoft. AED est en réalité le premier élément d'un ensemble en cours de développement et qui comportera un traitement de courrier et un traitement de documents. Le prix de la version à disque dur (10 Mo) correspond à celui des systèmes professionnels les mieux distribués : il faudra donc que ce micro-ordinateur dont les qualités techniques sont indéniables fasse preuve de logiciels et d'imagination pour conquérir sa part de marché. L'imagination, Georges Cottin n'en manque pas ; au pays des capitaux à risques, gageons que l'AX-25 aurait toutes les chances...

Joseph BLONDEL

SVM APPRÉCIE

- La qualité de construction et l'esthétique.
- Les choix technologiques et les performances qui en résultent.
- La facilité de maintenance.
- La convivialité du logiciel AED, éditeur entièrement graphique.

SVM REGRETTE

- Un réseau de distribution réduit.
- Le petit nombre de logiciels d'application.
- L'absence de logiciel de communication.
- L'impossibilité de modifier un AX-20 (25 000 F) en AX-25.

L'univers informatique SANYO

L'ordinateur personnel 550, une porte grande ouverte sur votre avenir informatique.



L'univers informatique Sanyo s'élargit encore avec le 550, l'ordinateur personnel qui rivalise avec les meilleurs professionnels.

- son microprocesseur 16 bits (8088) lui confère une puissance de calcul accrue.
- sa mémoire de 128 K octets **extensible** ouvre la porte des grands espaces.
- son BASIC graphique 8 couleurs livré en standard lui autorise de nouvelles applications.
- son lecteur de disquettes lui assure la souplesse d'utilisation réservée aux ''PROS''.
- les systèmes d'exploitation MS DOS® et CPM/86® le rendent compatible avec l'Ordinateur Personnel IBM® et lui donnent accès aux programmes de CPM®. (CPM/86® : en option)
- **son prix : un vrai prix d'ordinateur personnel**
- il existe aussi une version deux lecteurs de disquettes 160 K octets (modèle SANYO 555) et une version deux lecteurs de disquettes **360 K octets** (modèle SANYO 555-2).

*Prix HT au 1.1.84
Prix TTC : 11.848,14 F
(moniteur en option)



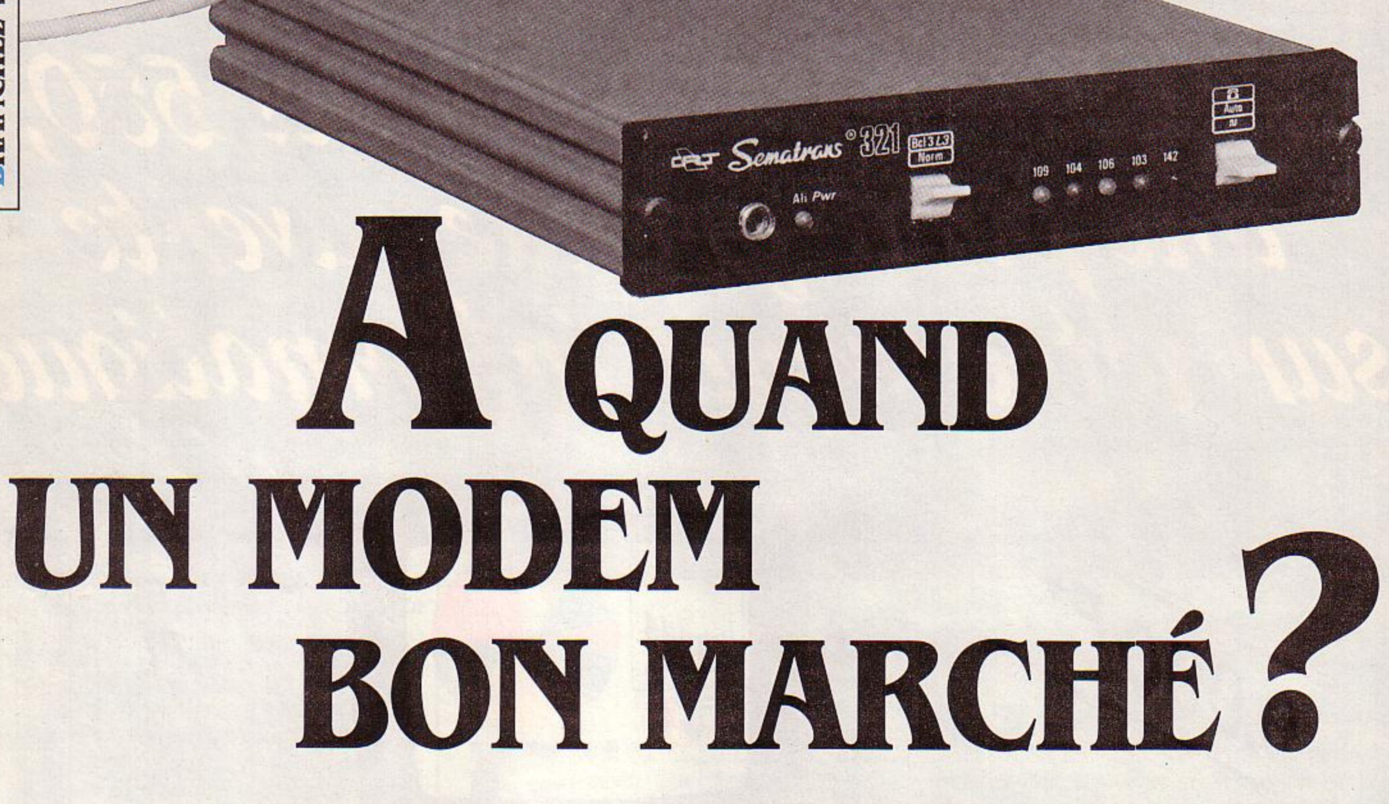
ARCANE Communication PARIS

CPM : marque déposée de DIGITAL Research

SVM

Je désire recevoir gracieusement votre documentation sur l'ordinateur personnel 550 Sanyo.
Bon à retourner à : ***Sanyo France 8, avenue Léon Harmel 92167 Antony Cedex***

Nom ....
Profession ....
Adresse ....
.... *Tél.* ....



A QUAND UN MODEM BON MARCHÉ ?

Mais que font donc les marchands français de modems ? Impossible, pour l'instant, de trouver sur le marché un modem à un coût raisonnable, qui permette aux possesseurs d'ordinateurs familiaux de communiquer entre eux ou d'interroger des banques de données, sans pour autant y laisser leur chemise. Et pourtant, quand on lorgne du côté des Etats-Unis ou de l'Angleterre, on trouve quantité de matériels, plus compétitifs, plus riches en gadgets les uns que les autres...

OUVREZ UN MAGAZINE DE MICRO-informatique anglais, ou, mieux, américain. Partout s'étalent des pages publicitaires du genre : « Offrez un téléphone à votre Apple », « Une bibliothèque entière au bout du fil, prix réduits après 18 h. », « Un modem professionnel huit fois moins cher chez vous », etc. Des réseaux comme CompuServe, The Source ou Dow Jones aux Etats-Unis, Micronet 800 en Angleterre, permettent aux possesseurs d'ordinateurs familiaux d'accéder à bon compte à des services d'information multiples (bourse, actualité, documentations spécialisées), ou d'échanger tuyaux et programmes via des boîtes aux lettres publiques.

Pour cela, il faut à la fois des réseaux conçus pour un large public et la présence, sur le marché, de modems adaptés. Ces appareils, qui transforment les informations provenant de l'ordinateur en signaux transportables par une ligne téléphonique, doivent être commodes à utiliser, fiables et bon marché. Eh bien, l'article en question n'existe pas en magasin ; du moins pas en France. Les modems disponibles ici sont conçus pour un usage professionnel : ils sont gros, laids et chers. L'utilisateur familial, ou même l'utilisateur individuel qui veut accéder au réseau téléphonique pour des raisons professionnelles, est contraint de recourir aux appareils de bas de gamme d'une ligne de produits qui n'est pas véritablement faite pour lui.

Prenons par exemple les modems Anderson Jacobson, peut-être les plus répandus parmi la catégorie d'utilisateurs qui nous intéresse. Le premier prix, le A 211, coûte déjà 3 826 F T.T.C. sans fioritures ni gadgets : le prix d'un ordinateur familial. Il s'agit pourtant du type le plus simple, à couplage acoustique : il n'y a pas de lien électrique entre l'ordinateur et la ligne téléphonique. Le combiné du téléphone est placé dans deux coupelles de caoutchouc, face à un micro et à un petit haut-parleur. Le modem transforme les trains de bits que lui envoie l'interface RS 232 C de l'ordinateur en signal sonore, modulé en fréquence ; le téléphone « entend » ce signal et « parle » au modem dans l'autre sens. La conversation se déroule à la vitesse de 300 bauds, soit 300 informations élémentaires par seconde. Ce n'est pas très rapide, mais c'est tout ce que peut supporter une liaison par couplage acoustique, qui n'est pas très fiable.

Or, les banques de données proposent de plus en plus à leurs abonnés des vitesses plus élevées. C'est ainsi que les quelque 30 banques diffusées par le centre serveur G.CAM offrent le choix entre 300 et 1 200 bauds.

La barrière des 1 200 bauds

L'heure de communication à 1 200 bauds est facturée 20 % de plus, mais la vitesse est quatre fois plus rapide : le client a tout intérêt à choisir les 1 200 bauds... à condition que son matériel suive. Car, pour communiquer à 1 200 bauds, il faut un modem à couplage direct, sans intermédiaire acoustique.

Le premier modem à couplage direct, chez T.R.T., le Sematrans 321, monte à 300 bauds et revient à 3 558 F. Pour 1 200 bauds, le

LSI 1211 vous coûtera 4 151 F. (Signalons qu'Anderson Jacobson propose des 300 bauds à connexion directe d'occasion à 2 965 F, utilisés en location pendant deux ou trois ans, et entièrement révisés).

Que propose Apple sur le IIe, la bonne à tout à faire de l'informatique ? Rien de bien enthousiasmant. La carte Apple Cat II, dite aussi Novation (du nom du fabricant de l'un de ses composants), n'a guère évolué depuis deux ans et affiche un tarif musclé : 6 227 F !

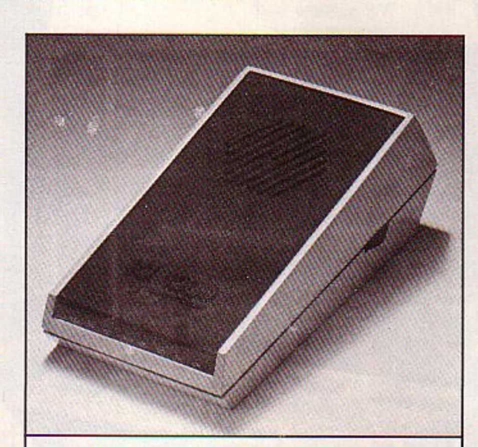
390 F aux États-Unis

Pour ce prix-là, il est vrai, on a droit à quelques caractéristiques intéressantes : toute la gamme des vitesses de 50 à 1 200 bauds, y compris le 600 bauds pour dialoguer entre ordinateurs, la réponse automatique et la mémorisation des numéros de téléphone. Mais le prix reste dissuasif...

Plus intéressante est la nouvelle carte Apple Tell, qui fait plus et mieux pour un prix à peine supérieur. Elle combine, sur une même carte, un modem perfectionné, un module vidéotex qui transforme l'Apple en Minitel intelligent et une fonction micro-serveur qui permet de créer sa propre banque de données. Montant jusqu'à 1 200 bauds, elle est l'une des premières cartes modem au monde à utiliser le processeur SDLC, qui assure une vérification des données transmises, aussi fiable que celle du réseau Transpac lui-même. Seulement voilà : 7 000 F, c'est un peu cher pour vous ou moi. Une lueur d'espoir se profile avec le projet, à l'étude, de couper la carte en deux : d'un côté le modem, de l'autre le module vidéotex. On bénéficierait ainsi d'un bon modem à un prix avantageux.

Cela dit, pour l'instant, force nous est de regarder au-delà des frontières avec une lippe bavant d'envie. Aux Etats-Unis, les fabricants ont désormais franchi la barre des 100 dollars (moins de 800 F !). Citons, parmi d'autres, TG Products, qui vient d'annoncer à ce prix étonnant le TGM 300, modem 300 bauds à connexion directe ; spécialement conçu pour les Atari XL, le Vic 20 et le Commodore 64, il s'enfiche directement sur l'ordinateur, sans câble, compose automatiquement les numéros de téléphone et répond tout seul quand un autre ordinateur l'appelle. Autre exemple : le modem USI, doté des mêmes caractéristiques, qui coûte, pour le Commodore 64, 89 dollars (740 F avec un dollar à 8,30 F). Encore plus fort, chez le même constructeur : le modem de base pour Vic 20 et Commodore 64, sans gadgets mais avec logiciel de communication, qui coûte 47 dollars, soit 390 F... En Angleterre, Micro-Myte vend un coupleur acoustique pour ZX 81 et Spectrum au prix de 48 livres (580 F). Et ainsi de suite... Arrêtons d'entrée de jeu les petits malins qui se prépareraient à écrire une carte postale à leur oncle d'Amérique : les fréquences sonores utilisées pour le transport des données sont différentes ici et là-bas.

D'ailleurs, les textes imposent que tout appareil relié au réseau téléphonique soit agréé par les P.T.T. Cet agrément est l'une des raisons pour lesquelles les importateurs d'ordinateurs familiaux sont incapables de proposer des modems à leurs clients. Bien souvent, il s'agit de petites entreprises, qui ont déjà du mal à faire réaliser l'indispensable adaptation de leurs machines au système français de télévision. Alors, imaginez, rassembler tous les textes – français et internationaux – qui régissent les modems en France ; réaliser un prototype qui s'y conforme ; attendre que les techniciens du C.N.E.T. (centre national d'études des télécommunications) se prononcent ; réaliser les modifications exigées, l'ensemble de la procédure pouvant prendre trois à quatre mois... tout cela n'est pas à la portée de l'importateur moyen. Seules les entreprises spécialisées dans les télécommunications sont à même de se prêter à l'agrément, et, jusqu'ici, la taille du marché familial était insuffisante pour eux.



Le Sematrans 321 de T.R.T. (page de gauche), l'un des modems les moins chers du marché, coûte déjà 3 558 F T.T.C. (300 bauds). Aux États-Unis, on trouve des modems à moins de 800 F. Ci-dessus, l'un des derniers modèles de TG Products, particulièrement performant, l'ICI 2000 : 300-1 200 bauds, appel, rappel et réponse automatiques, annuaire, calendrier, horloge, tampon d'imprimante (moins de 5 000 F). En bas à droite, l'avenir : le Micromod du TO 7 (1 500 F).

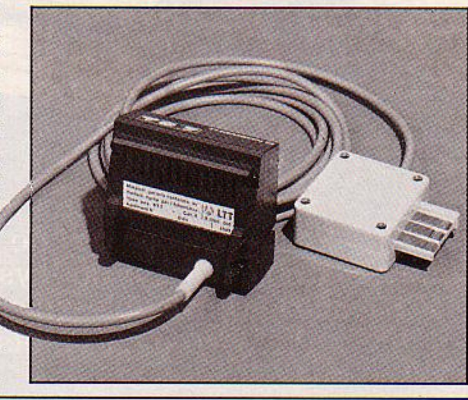
L'agrément est d'autant plus affaire de spécialistes que l'ensemble des normes à respecter n'est pas contenu en totalité dans un cahier des charges qui serait remis au postulant. Il faut, par exemple, se soumettre aux décrets de 1975 et de 1981, qui régissent la sécurité électrique. Mais ça, on ne vous le dit pas avant. « Ils n'ont qu'à lire le *Journal Officiel* », dit-on au service du C.N.E.T. chargé de l'agrément. Et puis, la technique va plus vite que le législateur. Par exemple, certains modems peuvent appeler un ordinateur à heure fixe, sans aucune intervention humaine. Mais l'avis du C.C.I.T.T. sur l'appel automatique n'a pas encore été publié. Or, les normes françaises sont soumises à celles du C.C.I.T.T., qui rassemble à Genève tous les pays des Nations Unies. Les techniciens du C.N.E.T. jugent donc, sur ce point comme sur d'autres, en fonction de leurs propres règles non écrites. « C'est indispensable », dit-on au C.N.E.T. « Vous imaginez un modem qui se tromperait de numéro, en pleine nuit, et qui répéterait son appel indéfiniment parce qu'il n'obtiendrait pas un autre modem en réponse ? » A l'inverse, le C.N.E.T. ferme les yeux sur certains dispositifs en principe hors normes, comme le branchement de deux fils de ligne en parallèle.

Voici pourquoi Alain Trémoulet, de L.T.T., dit : « Nous conseillons aux importateurs d'ordinateurs de s'adresser à nous : nous nous faisons fort d'obtenir l'agrément en six semaines ». C'est de cette entreprise, spécialisée dans les télécommunications, que risque de venir la bonne nouvelle pour les usagers individuels des banques de données. L.T.T. a en effet réalisé le modem qui devait transformer le TO 7 en Minitel. Ce périphérique, présenté au SICOB en septembre n'était toujours pas vendu par Thomson à l'heure où nous écrivions ces lignes. Mais c'est le premier modem adapté à un usage familial : très petit, bon marché, le Micromod se branche directement sur une prise téléphonique. L.T.T. discute d'ores et déjà avec des importateurs d'ordinateurs familiaux pour adapter le Micromod à d'autres modèles, dont le Spectrum et le Commodore 64. Les caractéristiques de base comprennent des vitesses de 75 à 1 200 bauds et une option réponse automatique.

Une note d'espoir

Le Micromod, qui sera vendu par les importateurs intéressés, ne devrait pas coûter plus de 1 500 F logiciel compris, et sera présenté au SICOB de mai. Si l'importateur de votre ordinateur ne propose pas le Micromod, vous devrez attendre septembre, où L.T.T. vendra directement plusieurs modems à liaison directe destinés aux ordinateurs familiaux. Leur nom : Euromod. Le modèle 300 bauds ne devrait pas coûter plus de 3 500 F. Allons, encore un peu de patience... Par ailleurs, ceux qui travaillent sur les modems fondent de grands espoirs sur l'AM 7910, un circuit intégré qui permettrait de réaliser facilement des appareils à bas prix. Pour l'instant, il vous reste une dernière solution : le coupleur acoustique CX 21 d'Epson. Gros avantage : il ne coûte que 1 779 F. Gros défaut : il est interdit de l'utiliser, car il n'est pas agréé. Technology Resources, son importateur, jure pourtant en avoir vendu aux administrations, à Thomson, et même au C.N.E.T. ...

Petros GONDICAS



J.C.S. lance les ensembles micro cohérents



Parce qu'un micro-ordinateur ne peut jamais fonctionner tout seul.
Parce que son prix de base n'a, par conséquent, aucune signification.
Parce que c'en est assez des systèmes constitués d'éléments plus ou moins compatibles.
JCS lance les ensembles micro cohérents avec leurs périphériques et leurs logiciels.
Prêts à l'emploi, prêts au travail, prêts au plaisir, et service compris.

6 exemples d'ensembles cohérents (matériel + logiciel) prêts à l'emploi

ELECTRON 32K RAM - 32K ROM	APPLE II[e] 64 K RAM	BBC 32K RAM - 32K ROM	APPLE III 256K RAM	* VICTOR 128K RAM	* CANON AS100 128K RAM
unité centrale (graphique couleurs - Basic - assembleur - son) + cordon péritel + cordon cassette **3.200 F**	unité centrale (graphique - Basic) + moniteur II + disk II Nous consulter	unité centrale (graphique couleurs - Basic - assembleur - synthétiseur - interfaces) + cordon péritel + cordon cassette **6.750 F HT**	unité centrale + moniteur III + disk III + operating S/W Nous consulter	unité centrale + moniteur vert + disquettes 2 x 600 K + CP/M86 + MSDOS + BASIC **29.900 F HT**	unité centrale + moniteur vert + disquettes 2 x 600K + CP/M86 + Basic **35.370 F HT**
lecteur de disquettes 250 K + interface disquettes. Nous consulter	carte couleurs 80 col. Taxan + moniteur couleur Vision II **5.590 F**	lecteur de disquettes 250 K + interface disquettes **5.590 F**	imprimante matricielle Apple + interface **5.540 F HT**	imprimante FX100 132 col. + câble **6.860 F HT**	imprimante Canon 136 col. + câble **8.400 F HT**
interface imprimante + câble + imprimante couleurs MCP 40 Nous consulter	VisiCalc + CX base 100 + imprimante GP 100 + interface imprimante **8.250 F**	Beebcalc + Database + imprimante Epson RX 80 + câble **4.990 F**	Business Basic + VisiCalc III + Applewriter III **4.280 F HT**	Multiplan + SuperCalc + Compta générale + Gestion stock Nous consulter	Canobrain (tableaux + graphiques) + Compta générale + Gestion stock Nous consulter
moniteur couleurs Vision I **3.290 F** Lisp **450 F** Forth **450 F** chess **180 F** jeux **180 F**	traceur couleurs **8.350 F** Multiplan **2.080 F** Applewriter **1.350 F** imprimante à marguerite Uchida **4.860 F** distributeur agréé Apple	crayon optique **870 F** carte 64 K + 6502 **3.170 F** joysticks **360 F** tablette graphique **2.390 F** Forth **450 F**	disque dur 5 méga N.C. carte Z80 (CP/M) **3.350 F HT** Compta III intégrée **5.200 F HT** Fact III **5.500 F HT** Stock III **5.500 F HT** distributeur agréé Apple	Victor 256K RAM + disquette 1,2 Méga + disque dur 10 Méga **49.900 F HT** MS Pascal **3.000 F HT** MS Fortran **3.500 F HT**	disque dur 10 Méga **28.000 F HT** extension 128 K **2.225 F HT** unité centrale couleurs **27.200 F HT**

*** Matériel en démonstration 49, rue des Mathurins**

Un conseil compétent

Les micros ne sont pas tous conçus pour le même usage. Ne croyez jamais celui qui vous dit que tel micro peut tout faire. Un amateur peut tirer des années de satisfaction d'un système à 3.000 F. Un professionnel sûrement pas. Chez JCS, la première qualité requise d'un vendeur est sa faculté de savoir écouter et poser les bonnes questions afin d'orienter votre décision. La compétence, c'est notre métier.

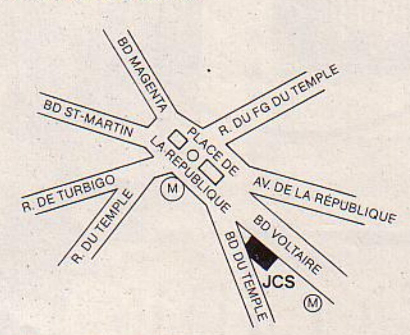


Nouveau point de vente : 150 m² de matériel informatique.

JCS - Paris VIII[e] 49 rue des Mathurins. Tél. : 265.42.62.

Une économie réelle

L'économie, en micro-informatique, ne se juge pas sur le prix de l'unité centrale qui, seule, ne sert à rien. Elle ne peut s'apprécier que sur un ensemble en état de marche qui comprend nécessairement l'unité centrale, les périphériques indispensables, les interfaces nécessaires et un minimum de logiciels. C'est ce que JCS vous propose. Faites vos comptes, vous comprendrez. Et vous opterez, vous aussi, pour les ensembles micro cohérents JCS qui vous offrent satisfaction immédiate et réelle économie.



JCS - Paris XI[e] 4 bd Voltaire - Tél. : 355.96.22

Un crédit sur mesure

Pour permettre à chacun d'acquérir d'emblée un ensemble micro cohérent et complet, JCS a mis au point des formules de crédit souples et personnalisées. Ici encore, la véritable économie n'est jamais évidente. Venez, essayez, calculez, comparez. JCS vous attend, chiffres en main, et avec le sourire.

JCS, c'est plus de mille produits référencés, et des rayons librairie et consommables... Consultez-nous.



BAT-BACHELIER

DANS CHAQUE XEROX ST
MET AU POINT VOTRE SOLU





Avez-vous vu le Banc d'Essai Duriez ?

des 20 micro-Ordinateurs domestiques ou portatifs?

24 PAGES SUR SHARP, COMMODORE, SINCLAIR, ORIC, CASIO, EPSON, THOMSON, etc...

Ce Banc-d'Essais-Catalogue est un condensé de caractéristiques techniques précises, sans délayage publicitaire.

Il est complété par des appréciations et des tests Duriez sans complaisance. Et des conclusions pour guider votre achat.

13 portables à Prix-Charter-© Duriez :

Sharp PC 1500 T.T.C., F. :	1690
Imprimante CE 150	1750
PC 1500 + CE 150	3400
Extension 16K protégeable CE 161	1700
Interface RS 232 parallèle	1890
PC 1251	1190
PC 1245	750
Périph. pour 1251 ou 1245	
Interface magnéto	169
Imprimante + inter. magn.	790
Imprim. + magnéto intégré	1590
Hewlett Packard	
HP41 CX	2880
Lecteur de cartes	1560
Accus rechargeables	390
Chargeur	155
HP 75C	8190
Module mémoire 8K	1190
Cassette digitale	3950
Imprimante thermique	3950
Interface TVUHF	3350
Casio FX 702 P	1050
Interface magnéto FA2	280
Imprimante FP 10	610
FX 802 P	1190
PB 100	675
Interface magnéto FA3	275
Imprimante FP12	560
PB700	1660
Traceur 4 coul.	2280
Magnéto intégrable	850
Mémoire 4 Ko	427
FP200	2290
Mémoire 8 Ko	623
Cordon magnéto	85
Traceur 4 coul. av. cordon	2281
Cordon imprim. parallèle	390
Lecteur disquettes	4430
Clavier numérique	512
Adapteur secteur	225
Logiciels FP200	
Extension CETL (ROM)	809
Graph (cassette)	155
Statistiques (cassette)	285
File (disquette)	419
Manuel Library (Livre)	214
Olivetti M 10	5990
Mémoire 8Ko	828
Adapteur secteur	98
Cordon Imprim. parallèle	199
Canon XO.7 (8 Ko)	2170
Traceur 4 coul.	1650
XO.7 + traceur	3700
Mémoire 8 Ko	750
Carte 4 Ko	389
Cable magnéto	59
Amplific. RS232 + Cordon	690
Cordon imprim. parallèle	245
Carte fichier	495
Adaptateur secteur	69
Epson HX20	5800
Magnéto	1100
Mémoire 16 Ko	1200
Modem + cordon	1755
Paquet Cadeau Duriez Thomson TO7 + Mémo-basic + Magnéto + manette jeux et sons + Initiation basic ....ttc F.	3990

Prix au 1er Mars 1984. En cas de changement Duriez vous avise avant expédition.

© Media Conseil, Neuilly

Duriez vend aussi par poste

Avec le Banc-d'Essai Duriez (envoi contre 3 Timbres; gratuit au magasin), vous recevrez la liste complète des prix-plancher Duriez, à jour, des machines, cassettes, disquettes, livres, recueils de programmes, jeux, logiciels d'affaires.

Si vous commandez par poste, vous avez 8 jours pour changer d'avis. Duriez vous remboursera sans vous poser de questions.

Duriez est ouvert 132, Bd St Germain, Paris 6e (M° Odéon) de 9 h 35 à 19 h sauf lundis. Machines à écrire, papeterie, matériel de bureau : 112, Bd St Germain. Ouvert lundi au samedi 9 h 30 - 18 h 30. Fermé lundi et samedi de 13 à 14 h.

Bon de commande Catalogue Banc d'essai Micros Duriez.

à adresser (Découpé, copié ou photocopié) à Duriez, 132, Bd St-Germain, Paris 6e, avec 3 Timbres à 2 F (ce livret vaut beaucoup plus). Duriez y joindra la dernière leste de prix à jour.

En plus, je Commande à Duriez les articles indiqués

Je paie par chèque ci-joint, de .... F y compris 40 F port et emballage (ou) Je paierai à réception avec major. de 30 F.

(Rayer un des 2 § ci-dessus).

10 ordinateurs domestiques
10 ordinateurs portatifs
testés par Duriez

Nom ....

Prénoms ....

Rue........................

Code et Ville ....

Date & Signature ....

SVM mars 84

A LA PORTEE DE TOUS !!

TechniMICRO

Micro-Informatique

POUR PRENDRE DE L'AVANCE SUR L'AVENIR

VOICI UN COURS PAR CORRESPONDANCE ATTRAYANT !!

TM 01

Pouvez-vous me faire parvenir la documentation du Cours de programmation sur MICRO-ORDINATEUR (Ci-joint 2 timbres)

Nom ....

Adresse ....

Ville ....

Code postal .... Age ....

P. GEORGES ELECTRONIQUE B.P. 163 - 21005 DIJON CEDEX

QUAND LA MICRO S'ÉCLATE !!

EXCEPTIONNEL !

Diskettes 3M 5" 1/4 SF-DD	189 F/10
Diskettes 3M 5" 1/4 SF-DD par 100	175 F/10
Joystick autocentre	215 F
Carte mémoire 16 K ram/langage	550 F
Carte synthétiseur de voix	390 F
Carte 80 colonnes	750 F
Carte Z.80 CP/M	790 F
Moniteur vidéo vert 12"	995 F
Imprimante GP 100 A	2 150 F

DYNAMIT COMPUTER

Ordinateur multicompatible...

Forth, Basic, CP/M, Pascal, MS-DOS...

Clavier détachable 64 K	5 500 F
CPU 48 K (roms vierges)	4 500 F
Drive Siemens	2 750 F
Interface modem	2 200 F

NOS PRIX SONT TTC

Contactez-nous pour connaître tous nos produits en vente.

DYNAMIT COMPUTER

89, rue de Dunkerque 75009 PARIS. Tél. 878.48.61.

MUTATION C & R

CAHIER DÉTACHABLE

Demandez le Programme



ZX et paradoxes

```
 1 REM ********************
 2 REM 1/ LA FONCTION INT **
 3 REM ********************
 5 FAST
10 FOR I=100 TO 999
20 LET C=INT (I/100)
30 LET D=INT (I/10)-C*10
40 LET U=I-C*100-D*10
50 IF C*C*C+D*D*D+U*U*U=I THEN
PRINT I
60 NEXT I
70 SLOW
```

I = 100
Isoler les chiffres
C = Int (I/100)
D = Int (I/10) – C*10
U = I – C*100 – D*10
I = 100 à 999
I = I + 1
C*C*C + D*D*D + U*U*U ?= I
Non
Oui
Afficher I
Fin

PROGRAMME 1

Les amateurs de casse-tête mathématiques et de ZX 81 trouveront ici trois façons différentes de déterminer les nombres qui, comme 153, s'obtiennent en additionnant le cube des chiffres qui le composent. Ces programmes ont été mis au point par Thierry Puginier, professeur de sciences naturelles et de physique au C.E.S. Paul Eluard de Bollène, dans le Vaucluse, à l'intention de ses élèves.

Qui d'entre nous ne s'est jamais évertué à la résolution d'un casse-tête numérique, glané dans une revue, pour finalement renoncer à en trouver la solution ? C'est à la vue d'un de ces problèmes, trouvé sur la table d'une salle d'attente, que je me suis un jour piqué au jeu.

Dans un entrefilet de bas de page, on faisait tout d'abord remarquer que le nombre 153 n'est pas ordinaire : en effet, on l'obtient en ajoutant le cube des chiffres qui le composent :
$1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27 = 153$.
Or il existe trois autres nombres de 3 chiffres qui ont la même propriété, et il n'existe pas de moyen rationnel de les trouver. Vient donc un ingrat travail de calcul, et à moins d'être un fanatique de l'arithmétique, l'ennui vient après quelques vaines tentatives.

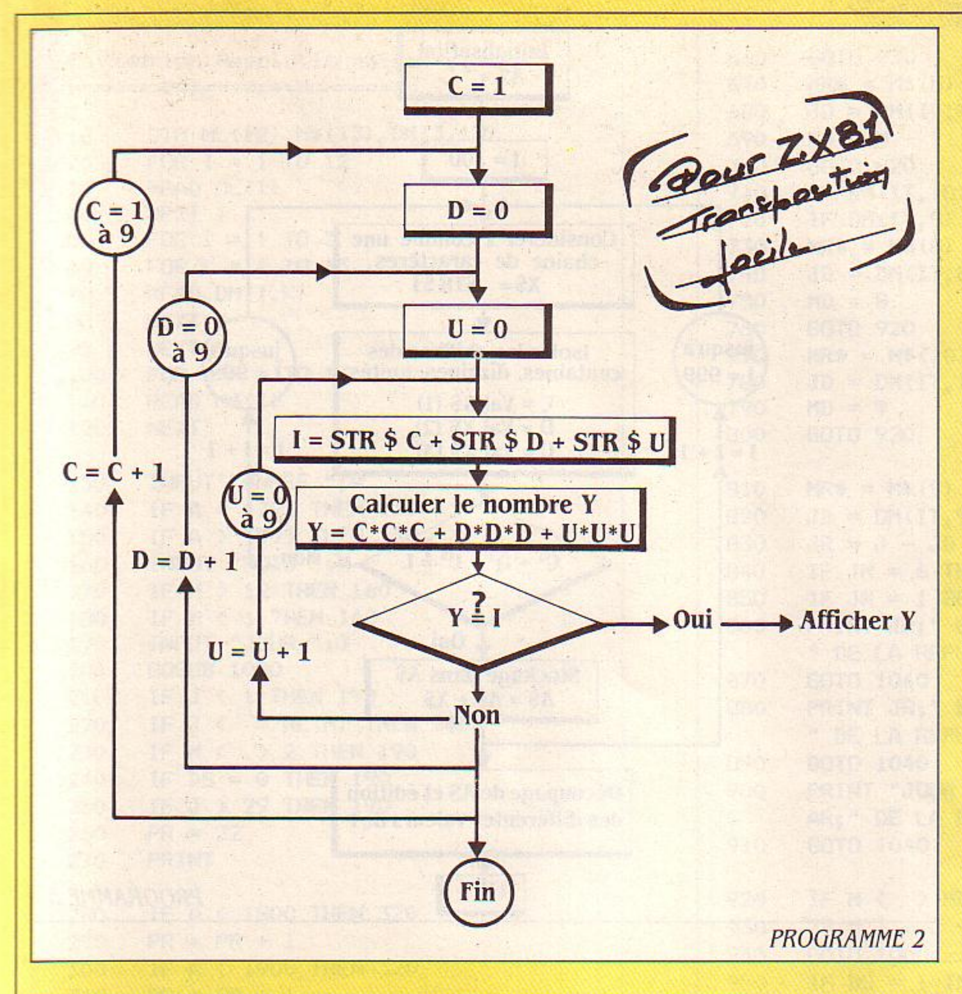
C'est à ce point du découragement qu'intervient notre ami l'ordinateur. Calculateur infatigable, il égrènera multiplications et additions jusqu'au résultat final, pour peu qu'une stratégie de recherche convenable ait été mise au point.

Elle consiste à profiter de la rapidité et de l'abnégation du ZX 81 pour passer en revue tous les nombres de 3 chiffres, voir si oui ou non la propriété est vérifiée et afficher les bonnes valeurs recherchées. Ainsi, le schéma de base étant posé, restent à voir les méthodes à mettre en œuvre.

Pour ma part, j'en vois trois, qui diffèrent seulement par la façon d'isoler les chiffres.

1er algorithme

Ce problème a été posé aux élèves d'un club d'informatique de collège. Or les notions de Basic y sont enseignées au fur et à mesure que



PROGRAMME 2

```
1 REM **********************
2 REM 2/ LES BOUCLES ******
3 REM **********************
5 FAST
10 FOR C=1 TO 9
20 FOR D=0 TO 9
30 FOR U=0 TO 9
40 IF C*C*C+D*D*D+U*U*U=VAL (S
TR$ C+STR$ D+STR$ U) THEN PRINT
C;D;U
50 NEXT U
60 NEXT D
70 NEXT C
80 SLOW
```

les besoins se font sentir. En particulier, le traitement des chaînes n'était que partiellement connu, et limité au découpage par la fonction TO et à la concaténation. Les fonctions VAL et STR $ sont ignorées. Il faut donc faire sans elles et se débrouiller pour isoler les chiffres par la fonction INT.
Si le nombre I est de la forme CDU où C est le chiffres des centaines, D celui des dizaines et U celui des unités, on a :
C = INT (I/100)
D = INT (I/10) – C*10
U = I – C*100 – D*10

d'où le programme 1 et l'organigramme qui l'accompagne.

2[e] algorithme

Une deuxième idée consiste à utiliser trois boucles emboîtées, jouant le rôle d'un compteur à trois chiffres :
– La boucle C des centaines tourne de 1 à 9
– La boucle D des dizaines tourne de 0 à 9
– La boucle U des unités tourne de 0 à 9.
La somme des cubes des chiffres est :
S = C*C*C + D*D*D + U*U*U

Le nombre est obtenu par :
VAL (STR $ C + STR $ D + STR $ U)
d'où le programme 2) accompagné de son organigramme.

3[e] algorithme

C'est le plus simple à mettre en œuvre et celui qui s'impose tout naturellement lorsqu'on connaît les fonctions VAL et STR $. Le nombre I de 3 chiffres est stocké dans la chaîne X$ par
LET X$ = STR $ I.
Un découpage simple isole les différents chiffres :
C = VAL X$ (1)
D = VAL X$ (2)
U = VAL X$ (3)
d'où le programme 3.
Pour le perfectionner quelque peu – plus dans un but pédagogique que par souci d'efficacité – on stocke les valeurs trouvées de I dans la chaîne A$ que l'on a initialisée (chaîne vide) à la ligne 8, et que l'on découpe en tronçons de 3 caractères pour avoir la liste des réponses. D'où le programme dans sa version définitive avec son organigramme.

Une remarque toutefois s'impose : dans l'évaluation de S, somme des cubes des chiffres, on utilise la multiplication et non l'élévation au cube. En effet, dans une ligne du genre :
60 IF C*C*C + D*D*D + U*U*U = I THEN PRINT I
le test se fera comme l'on est en droit de l'attendre. Mais ce ne sera pas le cas pour la ligne suivante, qui marchera... si elle le veut bien.
60 IF C**3 + D**3 +U**3 = I THEN PRINT I.

Cela est dû au fait que l'élévation à puissance n'est pas effectuée par une suite de multiplications du nombre par lui-même, mais est le résultat de la somme des premiers termes d'un développement en série.
Ainsi, pour C = 3.
C*C*C = 27, alors que C**3 ≅ 27, à très peu près, mais la différence peut être suffisante pour faire échouer le test.

Ainsi, le même petit problème peut être appréhendé de plusieurs façons différentes. C'est là précisément la richesse de la démarche informatique qui permet l'expression de chaque personnalité. Le professeur propose une solution, il ne donne pas la solution, et l'on est quelquefois pris de court, voire étonné ou débordé par l'imagination des élèves.

Les programmes sont faits. Mais qu'en pense le ZX ? Le verdict sera donné par le chronomètre... La disparité des performances est très grande.

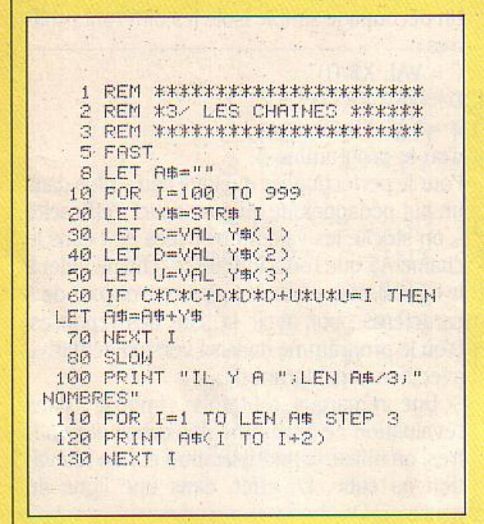
La réponse exacte sera donnée par le programme 1, qui se révèle le plus performant, en 44 s. Le programme 3 les trouve en 2 mn 48 s. Quant au programme 2, les boucles se révèlent d'une lenteur désespérante : il ne faut pas moins de 5 mn 10 s pour venir à bout des 900 nombres.
Au fait, j'y pense, les nombre de 3 chiffres qui satisfont à la condition sont :
153 / 370 / 371 / 407.

On peut pousser la curiosité plus loin et faire une légère modification – dont je vous laisse le soin – pour rechercher si des nombres comportant 2 ou 4 chiffres satisfont à la condition posée.

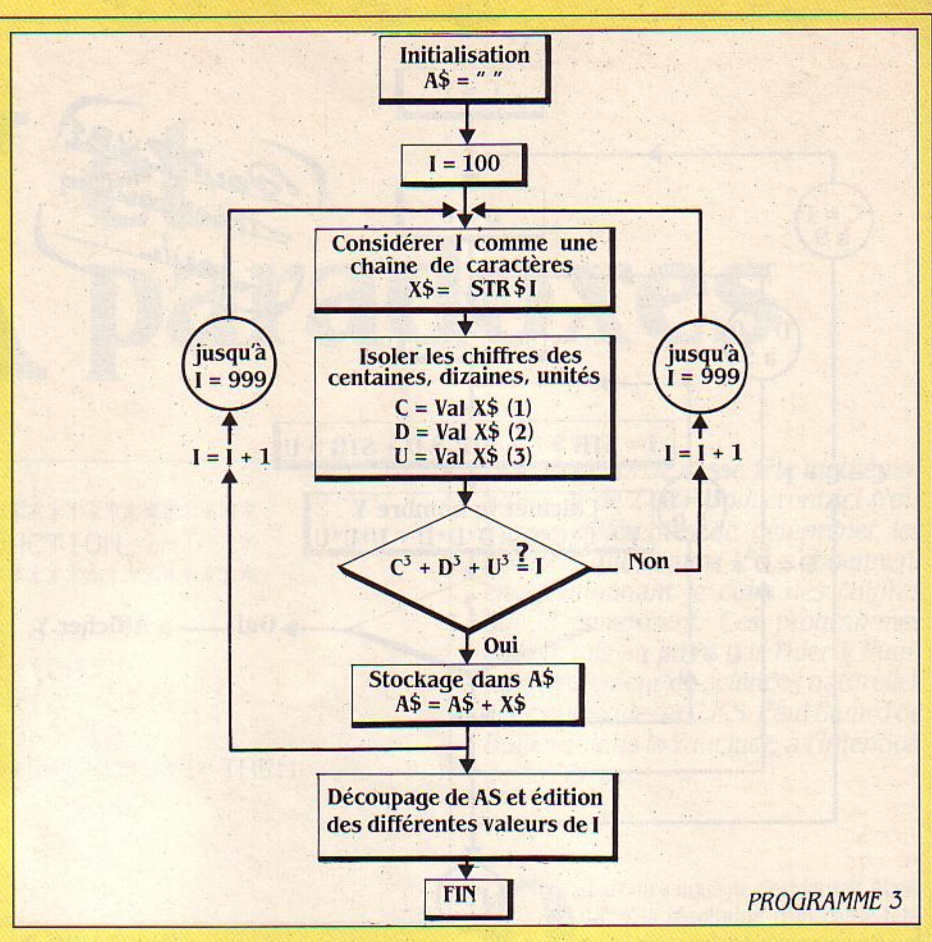
Pour ma part, je n'ai trouvé aucun nombre de 2 chiffres et aucun nombre de 4 chiffres, malgré une longue attente devant un écran désespérément vide.

Quelqu'un aura-t-il la patience d'attendre quelques heures pour tester les nombres de 5 chiffres ?

Thierry PUGINIER



```
  1 REM ***********************
  2 REM *3/ LES CHAINES ******
  3 REM ***********************
  5 FAST
  8 LET A$=""
 10 FOR I=100 TO 999
 20 LET Y$=STR$ I
 30 LET C=VAL Y$(1)
 40 LET D=VAL Y$(2)
 50 LET U=VAL Y$(3)
 60 IF C*C*C+D*D*D+U*U*U=I THEN
 LET A$=A$+Y$
 70 NEXT I
 80 SLOW
100 PRINT "IL Y A ";LEN A$/3;"
NOMBRES"
110 FOR I=1 TO LEN A$ STEP 3
120 PRINT A$(I TO I+2)
130 NEXT I
```



PROGRAMME 3

Ah ! ça ira, ça ira, ça ira...

Aimez-vous l'histoire de France ?... Voilà un programme qui vous plongera au cœur du calendrier révolutionnaire. Un moyen comme un autre de laisser courir votre imagination à travers le temps !

Citoyens, citoyennes, le calendrier de la République institué le 6 octobre 1793 par la Convention inaugurait "l'Ère des Français". Tombé en désuétude, puis aboli par Napoléon en 1806, le calendrier révolutionnaire a connu à nouveau quelques jours de gloire éphémère pendant la Commune de Paris.

Vous ignoriez peut-être que votre anniversaire était le 17 Vendémiaire, ou bien que le 24 septembre dernier était le 48e "jour de la révolution". L'ordinateur peut maintenant calculer facilement pour vous les dates du calendrier républicain, sans les difficultés que rencontraient les contemporains de la révolution.

L'ère des français commence à l'équinoxe d'automne 1792, qui se trouve également être le jour de la création de la République. Chaque année est divisée en 12 mois de 30 jours, euxmêmes divisés en trois décades. Pour compléter l'année à 365 jours, 5 jours supplémentaires appelés "sans-culottides" sont rajoutés à la fin de l'année. Tous les quatres ans, un 6e jour supplémentaire, le "jour de la révolution" est rajouté pour tenir compte des années bissextiles. Les mois de l'année sont, dans l'ordre, Vendémiaire, Brumaire, Frimaire, Nivose, Pluviose, Ventose, Germinal, Floréal, Prairial et enfin Messidor, Thermidor et Fructidor. Dans le calendrier grégorien, la dernière année du siècle (1800, 1900...) n'est bissextile que si le nombre composé des deux premiers chiffres est divisible par 4. Ainsi 2000 sera bissextile alors que 1800 et 1900 ne l'étaient pas (18 et 19 ne sont pas divisibles par 4). Dans le calendrier républicain, aucune précision de cette sorte n'a été prévue par le législateur, ce qui fait que celui-ci s'est décalé de deux jours par rapport à l'année grégorienne entre 1792 et aujourd'hui. Un dernier détail, les années bissextiles du calendrier grégorien ne correspondent pas aux années avec jour supplémentaire du calendrier révolutionnaire. Ainsi l'an 191 de la République qui s'est achevé en septembre dernier comportait un jour supplémentaire alors que 1983 n'est pas bissextile.

Le programme

Dans une première phase d'initialisation (lignes 10-120), le programme lit ses données : ML le nombre de jours de chaque mois dans notre calendrier, M$ le nom des mois révolutionnaires et DM qui contient le quantième du mois grégorien dans lequel commence le mois républicain, en fonction du type de l'année (normale, avec jour supplémentaire ou bissextile).

L'introduction de la date à convertir se fait grâce aux lignes 130 à 270. Cette date doit être comprise entre le 1er janvier 1793 et le 31 décembre 1999. Le sous-programme en 1080-1190 détermine si l'année est bissextile (BS = 1) ou si elle contient un jour supplémentaire (SP = 1).

L'année révolutionnaire AR, ainsi que le premier jour de celle-ci PR sont ensuite déterminés (ligne 280-390). Puis le mois révolutionnaire MR$ est calculé, en traitant à part le cas du mois de septembre (M = 9), car celui-ci contient les jours supplémentaires qui n'appartiennent à aucun mois du calendrier républicain.

Dans les lignes 400 à 800, le quantième JR est déduit de la date du premier jour du mois révolutionnaire dans le calendrier grégorien (mois MD, jour JD). La date obtenue est affichée grâce aux lignes 810-1040 et le programme vous demande alors si vous désirez une autre conversion.

Frédéric NEUVILLE

Basic Standard

```
Calendrier Revolutionnaire
==========================

10    DIM ML(12),M$(13),DM(3,13)
20    FOR I = 1 TO 12
30    READ ML(I)
40    NEXT I
50    FOR I = 1 TO 3
60    FOR K = 1 TO 13
70    READ DM(I,K)
80    NEXT K
90    NEXT I
100   FOR I = 1 TO 13
110   READ M$(I)
120   NEXT

130   INPUT "ANNEE ";A
140   IF A < 1793 THEN 130
150   IF A > 1999 THEN 130
160   INPUT "MOIS ";M
170   IF M > 12 THEN 160
180   IF M < 1 THEN 160
190   INPUT "JOUR ";J
200   GOSUB 1080
210   IF J < 1 THEN 190
220   IF J < = ML(M) THEN 260
230   IF M < > 2 THEN 190
240   IF BS = 0 THEN 190
250   IF J > 29 THEN 190
260   PR = 22
270   PRINT

280   IF A < 1800 THEN 320
290   PR = PR + 1
300   IF A < 1900 THEN 320
310   PR = PR + 1
320   IF SP = 0 THEN 340
330   PR = PR + 1
340   IF M < 9 THEN 390
350   IF M > 9 THEN 370
360   IF J < PR THEN 390
370   AR = A - 1791
380   GOTO 400
390   AR = A - 1792

400   IT = 1 + SP + 2 * BS
410   EX = INT ((A - 1700) / 100)
420   IF M > 8 THEN 610
430   IF DM(IT,M) + EX > J THEN 480
440   JD = DM(IT,M) + EX
450   MD = M
460   MR$ = M$(M)
470   GOTO 920
480   IF M = 1 THEN 530
490   JD = DM(IT,M - 1) + EX
500   MD = M - 1
510   MR$ = M$(M - 1)
520   GOTO 920
530   MR$ = M$(13)
540   A = A - 1
550   GOSUB 1080
560   IT = 1 + SP + 2 * BS
570   EX = INT ((A - 1700) / 100)
580   JD = DM(IT,12) + EX
590   MD = 12
600   GOTO 920
610   IF M = 9 THEN 710
620   IF DM(IT,M + 1) + EX > J THEN 670
630   JD = DM(IT,M + 1) + EX
640   MD = M
650   MR$ = M$(M + 1)
660   GOTO 920
670   MR$ = M$(M)
680   JD = DM(IT,M) + EX
690   MD = M - 1
700   GOTO 920
710   IF DM(IT,10) + EX < = J THEN 770
720   IF DM(IT,9) + EX < = J THEN 810
730   MR$ = M$(8)
740   JD = DM(IT,8) + EX
750   MD = 8
760   GOTO 920
770   MR$ = M$(10)
780   JD = DM(IT,10) + EX
790   MD = 9
800   GOTO 920

810   MR$ = M$(9)
820   JD = DM(IT,9) + EX
830   JR = J - JD + 1
840   IF JR = 6 THEN 900
850   IF JR = 1 GOTO 880
860   PRINT JR;" EME ";MR$;" AN ";AR;
      " DE LA REPUBLIQUE"
870   GOTO 1040
880   PRINT JR;" ERE ";MR$;" AN ";AR;
      " DE LA REPUBLIQUE"
890   GOTO 1040
900   PRINT "JOUR DE LA REVOLUTION DE L'AN ";
      AR;" DE LA REPUBLIQUE"
910   GOTO 1040

920   IF M < > MD GOTO 950
930   JR = 1 + J - JD
940   GOTO 1000
950   IF BS = 1 THEN 980
960   JR = (ML(MD) - JD) + J + 1
970   GOTO 1000
980   IF MD < > 2 THEN 960
990   JR = (ML(2) - JD) + J + 2
1000  IF JR = 1 THEN 1030
1010  PRINT JR;" ";MR$;" AN ";AR;
      " DE LA REPUBLIQUE"
1020  GOTO 1040
1030  PRINT "1 ER ";MR$;" AN ";AR;
      " DE LA REPUBLIQUE"
1040  PRINT
1050  INPUT "UNE AUTRE DATE ? ";R$
1060  IF LEFT$ (R$,1) = "O" THEN 130
1070  END

1080  MD = A - 4 * INT (A / 4)
1090  SP = 0
1100  BS = 0
1110  IF MD = 3 THEN 1140
1120  IF MD = 0 THEN 1160
1130  RETURN
1140  SP = 1
1150  RETURN
1160  IF A = 1800 THEN 1130
1170  IF A = 1900 THEN 1130
1180  BS = 1
1190  RETURN

1200  DATA  31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
1210  DATA  20,19,21,20,20,19,19,18,17,22,22,21,21
1220  DATA  20,19,21,20,20,19,19,18,17,23,23,22,22
1230  DATA  21,20,21,20,20,19,19,18,17,22,22,21,21
1240  DATA  PLUVIOSE,VENTOSE,GERMINAL,
            FLOREAL,PRAIRIAL,MESSIDOR,
            THERMIDOR,FRUCTIDOR,SANS-CULOTTIDE,
            VENDEMIAIRE,BRUMAIRE,FRIMAIRE,NIVOSE
```

L'hôtelier

Pourriez-vous diriger un hôtel ? Vous le saurez en jouant à "L'Hôtelier" avec vos amis (2 à 6 joueurs), l'ordinateur servant d'arbitre et de calculateur.

Chaque joueur possède un hôtel qu'il doit faire prospérer. Le vainqueur est celui dont le capital atteint 750 000 F et dont l'hôtel est classé 4 étoiles. Le hasard désigne l'ordre des joueurs. Tous ont un capital de 50 000 F en janvier 1984. Le premier écran indique le nom de l'hôtel et de son propriétaire, la date, le capital et les dépenses à faire dans ce mois pour assurer son bon fonctionnement.

En appuyant sur ENTER (ou NEW LINE), une nouvelle page apparaît, reportant le capital, les dépenses de fonctionnement, le nombre de chambres, les classements de l'Office du tourisme et des guides spécialisés, le nombre de chambres louées le mois précédent et le taux de fréquentation du mois. Trois questions sont posées :

– Quel montant accorder à l'entretien ? En appuyant sur ENTER, la somme souhaitée en ligne 2 est prise en compte. On peut, bien sûr, mettre plus ; ce sera un crédit pour le mois suivant. Si on met moins, l'hôtel sera mal entretenu, et la moitié seulement des chambres prévues sera louée au risque de faire baisser la catégorie de l'hôtel.

– A quel prix fixer les chambres ? En appuyant sur ENTER, on fixe le prix maximum, c'est-à-dire 100 F multiplié par le nombre d'étoiles.

– Veut-on faire des aménagements ? Si oui, un tableau des aménagements possibles s'affiche sur l'écran, ainsi que leurs coûts à l'achat. Seules les chambres ne sont pas prises en compte dans la notation des guides, mais elles augmentent vite le capital. En appuyant sur zéro, la boucle est finie et le joueur suivant prend la main.

Excepté la première année où ils ne peuvent pas passer avant le mois de juin, l'Office du Tourisme et les responsables des guides spécialisés viennent contrôler l'état des hôtels une fois par an, n'importe quand et en secret. Ce n'est que l'année suivante que l'hôtel progresse ou régresse. Pour passer dans une catégorie supérieure, il faut faire des aménagements.

L'Office du Tourisme : c'est lui qui accorde les étoiles ; le maximum est de 4. Elles permettent d'augmenter le prix des chambres avec un maximum de 100 F par étoile. Plus les chambres sont chères, plus les charges (service, impôts...) sont importantes. Celles-ci sont déduites automatiquement.

Les guides : ils font la publicité. Leur classement n'intervient que sur la fréquentation de l'hôtel. Au début, un hôtel TRÈS MODESTE est dédaigné et il ne louera que la moitié des chambres prévues. Quand il devient SIMPLE MAIS CONFORTABLE, il peut les louer toutes. A CONFORT ET REPOS ASSURÉS, il peut en louer la moitié en plus et à MÉRITE LE DÉTOUR, le double.

Compétition entre les hôtels

Le programme interdit que le nombre total de chambres louées dépasse le nombre de joueurs multiplié par 15. Au début, pas de problème, on en est loin. Mais par la suite, quand les hôtels sont mieux classés, il peut s'installer une compétition pour louer un maximum de chambres. Le seul remède est de baisser les prix.

Crédits accordés : si le capital devient négatif, des intérêts sont automatiquement prélevés comme pour un prêt bancaire. On ne peut cependant pas descendre en dessous de 20 000 F de découvert sous peine d'être éliminé. De même, celui qui laisse monter ses dépenses d'entretien au-dessus de 50 000 F court à la ruine de son hôtel.

Patrice PEDRON

```
10 '        ************************************
20 '        *      L ' H O T E L I E R         *
30 '        *  AUTEURS  PATRICE  ET  SYLVIE  PEDRON  *
40 '        ************************************
50 '--------------- INITIALISATIONS ---------------------------
60 A$(1)="PARIS":A$(2)="LILLE":A$(3)="ST TROPEZ":A$(4)="BIARRITZ":A$(5)="DOUARNE
NEZ":A$(6)="CHAMONIX"
70 B$(1)="HILTON":B$(2)="DE LA GARE":B$(3)="DE LA PLAGE":B$(4)="DE LA BOULE D'OR
":B$(5)="DES DUNES":B$(6)="DES GLACIERS"
80 DIM D(6,12),F$(12),E(6,12),H(6,7)
90 FOR X=1 TO 12:READ F$(X):NEXT
100 DATA JANVIER,FEVRIER,MARS,AVRIL,MAI,JUIN,JUILLET,AOUT,SEPTEMBRE,OCTOBRE,NOVE
MBRE,DECEMBRE
110 FOR X=1 TO 6:FOR Y=1 TO 12:READ E(X,Y):NEXTY:NEXTX
120 DATA30,18,18,30,15,5,2,2,5,30,30,5,10,10,20,20,30,30,10,10,30,10,5,5
130 DATA2,2,4,10,10,20,40,40,30,20,2,10,2,10,10,20,20,25,35,35,25,2,2,4
140 DATA5,5,10,10,30,30,30,30,30,4,4,2,30,30,20,30,2,4,10,10,2,2,20,30
150 M1=1984:M2=1:FOR X=1 TO 6:L6(X)=.7:C$(X)="":NEXT X
160 '--------------- ECRITURE DU TITRE ----------------------
170 CLS
180 FOR X=1TO 9:PRINT:NEXT X:PRINT"COPYRIGHT PATRICE ET SYLVIE PEDRON"
190 FORX=9TO14:SET(20,X):SET(21,X):SET(34,X):SET(35,X):SET(40,X):SET(41,X):SET(4
4,X):SET(45,X):SET(50,X):SET(51,X):SET(57,X):SET(58,X):SET(64,X):SET(65,X):SET(7
4,X):SET(75,X):SET(84,X):SET(85,X):SET(88,X):SET(89,X):SET(98,X):SET(99,X):NEXT
200 FORX=22TO27:SET(X,14):NEXT:SET(29,10):SET(30,10):SET(30,9):SET(31,9)
210 FORX=36TO39:SET(X,11):NEXT:FORX=46TO49:SET(X,9):SET(X,14):NEXT
220 FORX=54TO61:SET(X,9):NEXT:FORX=66TO71:SET(X,9):SET(X,14):NEXT
230 SET(66,11):SET(67,11):SET(68,11):FORX=76TO81:SET(X,14):NEXT
240 FORX=90TO95:SET(X,9):SET(X,14):NEXT:SET(90,11):SET(91,11):SET(92,11)
250 FORX=100TO105:SET(X,9):SET(X,11):NEXT:SET(104,10):SET(105,10):SET(103,12):SE
T(104,12):SET(104,13):SET(105,13):SET(105,14):SET(106,14)
260 '--------------- ENTREE DES JOUEURS ----------------------
270 PRINT:PRINT"COMBIEN Y A-T-IL DE JOUEURS  ";:INPUTJ
280 IF J>6 OR J<2 THEN PRINT"ENTRE 2 ET 6 JOUEURS";:GOTO 270
290 J1=RND(6):FORJ2=J1 TO J1+J-1
300 IF J2>6 THEN J3=J2-6 ELSE J3=J2
310 PRINT"NOM DU JOUEUR NUMERO ";J2-J1+1;:INPUT C$(J3)
320 NEXT J2
```

Pour TRS 80 modèle III transposition facile.

```
330 FOR X1=J1 TO J1+J-1:IF X1>6 THEN X=X1-6 ELSE X=X1
340 D(X,9)=RND(6)+6:D(X,10)=RND(6)+6:D(X,1)=50000:D(X,4)=1:D(X,5)=1:D(X,2)=20:NE
XT X1
350 FOR J4=J1 TO J1+J-1
360 IF J4>6 THEN J3=J4-6 ELSE J3=J4
370 IF J3=U9 THEN 1370
380 '============== BOUCLE DE JEU =====================
390 '-------------- IDENTIFICATION ---------------------------
400 CLS:PRINT TAB(14);"HOTEL ";B$(J3);" A ";A$(J3)
410 PRINT TAB(18);F$(M2);"  ";M1
420 PRINT"PROPRIETAIRE : ";C$(J3)
430 IF D(J3,1)<0 THEN D(J3,1)=INT(D(J3,1)*1.03)
440 PRINT"VOTRE CAPITAL ACTUEL EST DE   :";D(J3,1)
450 PRINT TAB(6);"VOTRE GERANT VOUS SIGNALE QUE : "
460 '-------------- TIRAGE DES CALAMITES ---------------------
470 Z=RND(12):IF Z=1 THEN Y=RND(INT(D(J3,2)/3)):X=Y*1000:D(J3,3)=D(J3,3)+X:PRINT
"VOUS AVEZ";Y;:IF Y=1 THEN PRINT"CHAMBRE A REFAIRE" ELSE PRINT"CHAMBRES A REFAIR
E"
480 Z=RND(12):IFZ=1 THEN Y=RND(INT(D(J3,2)/3)):X=Y*1000:D(J3,3)=D(J3,3)+X:PRINT"
LA PLOMBERIE DE";Y;:IF Y=1 THEN PRINT"CHAMBRE EST DEFECTUEUSE" ELSE PRINT"CHAMBR
ES EST DEFECTUEUSE"
490 Z=RND(12):IF Z>1 THEN 510 ELSE Y=RND(INT(D(J3,2)/3)):X=Y*1000:D(J3,3)=D(J3,3
)+X:PRINT"L'ELECTRICITE DE";Y;"CHAMBRE";:IF Y>1 THEN PRINT"S";
500 PRINT" EST HORS D'USAGE"
510 Z=RND(12):IF Z>1 THEN 530 ELSE Y=RND(INT(D(J3,2)/3)):X=Y*2000:D(J3,3)=D(J3,3
)+X:PRINT"LE MOBILIER DE";Y;"CHAMBRE";:IF Y>1 THEN PRINT"S";
520 PRINT" EST A REMPLACER"
530 Z=RND(12):IF Z>1 THEN 550 ELSE Y=RND(INT(D(J3,2)/3)):X=Y*500:D(J3,3)=D(J3,3)
+X:PRINT"LE LINGE DE";Y;"CHAMBRE";:IF Y>1 THEN PRINT"S";
540 PRINT" EST TRES USE"
550 Z=RND(20):IF Z=1 THEN PRINT"LES INSECTES ET LES SOURIS PULLULENT DANS L'HOTE
L ";B$(J3):D(J3,3)=D(J3,3)+250*D(J3,2)
560 Z=RND(20):IF Z=1 THEN PRINT"L'HUMIDITE A RONGE LES PAPIERS PEINTS DES CHAMBR
ES":D(J3,3)=D(J3,3)+500*D(J3,2)
570 Z=RND(20):IF Z=1 THEN PRINT"LE BARMAN EST PARTI AVEC LA RECETTE DU JOUR":D(J
3,1)=D(J3,1)-E(J3,M2)*500*D(J3,4)
580 FOR X=1 TO 6:IF H(J3,X)>0 THEN Z2=Z2+1
590 NEXTX
600 '-------------- COUT DE L'ENTRETIEN -----------------------
610 IF Z2>0 THEN PRINT"ENTRETIEN ";:Z2=0
620 IF H(J3,1)=0 THEN 640 ELSE PRINT TAB(16);H(J3,1);"PISCINE";:X=2000*H(J3,1):D
(J3,3)=D(J3,3)+X:IF H(J3,1)>1 THEN PRINT"S   :"; ELSE PRINT"    :";
630 PRINTX
640 IF H(J3,2)=0 THEN 660 ELSE PRINT TAB(16);H(J3,2);"ASCENCEUR";:X=500*H(J3,2):
D(J3,3)=D(J3,3)+X:IF H(J3,2)>1 THEN PRINT"S :"; ELSE PRINT"  :";
650 PRINTX
660 IF H(J3,3)=0 THEN 670 ELSE PRINT TAB(16);H(J3,3);"TENNIS      :";:X=1000*H(J3
,3):PRINTX:D(J3,3)=D(J3,3)+X
670 IF H(J3,4)=0 THEN 690 ELSE PRINT TAB(16);H(J3,4);"GOLF";:X=1500*H(J3,4):D(J3
,3)=D(J3,3)+X:IF H(J3,4)>1 THEN PRINT"S       :"; ELSE PRINT"       :";
680 PRINTX
690 IF H(J3,5)=0 THEN 710 ELSE PRINT TAB(16);H(J3,5);"CHEVA";:X=3000*H(J3,5):D(J
3,3)=D(J3,3)+X:IF H(J3,5)>1 THEN PRINT"UX     :"; ELSE PRINT"L    :";
700 PRINTX
710 IF H(J3,6)=0 THEN 730 ELSE PRINT TAB(16);H(J3,6);"SAUNA";:X=1000*H(J3,6):D(J
3,3)=D(J3,3)+X:IF H(J3,6)>1 THEN PRINT"S      :"; ELSE PRINT"       :";
720 PRINTX
730 IF D(J3,3)>0 THEN PRINT:PRINT"IL FAUDRAIT DONC  ";D(J3,3);" FRANCS POUR L'EN
TRETIEN DE ":PRINT"L'HOTEL ";B$(J3);".     "; ELSE PRINT:PRINT"L'HOTEL ";B$(J3);"
 NE VOUS COUTERA RIEN CE MOIS-CI.";
740 '-------------- DECISIONS A PRENDRE ---------------------
750 INPUTU9
760 CLS:PRINT TAB(14);"HOTEL ";B$(J3);" A ";A$(J3)
770 PRINT TAB(18);F$(M2);"  ";M1
780 PRINT"PROPRIETAIRE : ";C$(J3)
790 PRINT"CAPITAL ACTUEL :";TAB(45);D(J3,1)
800 PRINT"BUDGET DE FONCTIONNEMENT SOUHAITE :";TAB(45);D(J3,3)
810 PRINT"NOMBRE DE CHAMBRES :";TAB(45);D(J3,2)
820 PRINT"CLASSEMENT AU TOURISME :";TAB(46);STRING$(D(J3,4),"*")
830 PRINT"CLASSEMENT DES GUIDES :";TAB(40);
840 IF D(J3,5)=1 THEN PRINT"TRES MODESTE"
850 IF D(J3,5)=2 THEN PRINT"SIMPLE MAIS CONFORTABLE"
860 IF D(J3,5)=3 THEN PRINT"CONFORT ET REPOS ASSURE"
870 IF D(J3,5)=4 THEN PRINT"MERITE LE DETOURS"
880 PRINT"NOMBRE DE CHAMBRES LOUEES LE MOIS PRECEDENT :";TAB(45);D(J3,6)
890 PRINT"TAUX DE FREQUENTATION PREVU DANS LE MOIS :";TAB(45);E(J3,M2)
900 T5=0:PRINT:INPUT"COMBIEN VOULEZ-VOUS DEPENSER POUR LE FONCTIONNEMENT       ";
T5:IF T5=0 THEN D(J3,7)=D(J3,3) ELSE D(J3,7)=T5
910 D(J3,1)=D(J3,1)-D(J3,7):D(J3,3)=D(J3,3)-D(J3,7)
920 PRINT"A COMBIEN FIXEZ-VOUS LE PRIX DE LA CHAMBRE(JUSQU'A";D(J3,4)*100;"F)";:
T5=0:INPUT T5:IF T5=0 THEN D(J3,8)=D(J3,4)*100 ELSE D(J3,8)=T5
930 IF D(J3,8)>D(J3,4)*100 THEN D(J3,8)=D(J3,4)*100
940 D(J3,8)=D(J3,8)*L6(J3):IF D(J3,1)<10000 THEN 1150
950 X$="N":INPUT"VOULEZ-VOUS FAIRE DES AMMENAGEMENTS                 ";X$
960 IF LEFT$(X$,1)="N" THEN 1150
970 '-------------- TABLEAU ET CHOIX DES AMMENAGEMENTS --------
980 CLS:PRINT TAB(10);"COUTS UNITAIRES DES AMMENAGEMENTS :"
```

```
990 PRINT"1 CHAMBRE     : 10 000F";TAB(31);"1 TENNIS        : 60 000F"
1000 PRINT"1 ASCENCEUR  : 40 000F";TAB(31);"1 PISCINE      : 90 000F"
1010 PRINT"1 GOLF        : 100 000F";TAB(31);"1 SAUNA        : 30 000F"
1020 PRINT"EQUITATION (PAR CHEVAL) : 20 000F"
1030 PRINT"TAPEZ L'INITIALE DE LA RUBRIQUE CHOISIE PUIS LA QUANTITE"
1040 PRINT"TAPEZ 0 POUR TERMINER"
1050 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1050 ELSE IF A$="0" THEN 1150
1060 IF A$="C" THEN B$=INKEY$:IF VAL(B$)<>0 THEN D(J3,2)=D(J3,2)+VAL(B$):D(J3,1)
=D(J3,1)-VAL(B$)*10000 ELSE 1060
1070 IF A$="P" THEN B$=INKEY$:IF VAL(B$)<>0 THEN H(J3,1)=H(J3,1)+VAL(B$):D(J3,1)
=D(J3,1)-VAL(B$)*90000 ELSE 1070
1080 IF A$="A" THEN B$=INKEY$:IF VAL(B$)<>0 THEN H(J3,2)=H(J3,2)+VAL(B$):D(J3,1)
=D(J3,1)-VAL(B$)*40000 ELSE 1080
1090 IF A$="T" THEN B$=INKEY$:IF VAL(B$)<>0 THEN H(J3,3)=H(J3,3)+VAL(B$):D(J3,1)
=D(J3,1)-VAL(B$)*60000 ELSE 1090
1100 IF A$="G" THEN B$=INKEY$:IF VAL(B$)<>0 THEN H(J3,4)=H(J3,4)+VAL(B$):D(J3,1)
=D(J3,1)-VAL(B$)*100000 ELSE 1100
1110 IF A$="E" THEN B$=INKEY$:IF VAL(B$)<>0 THEN H(J3,5)=H(J3,5)+VAL(B$):D(J3,1)
=D(J3,1)-VAL(B$)*20000 ELSE 1110
1120 IF A$="S" THEN B$=INKEY$:IF VAL(B$)<>0 THEN H(J3,6)=H(J3,6)+VAL(B$):D(J3,1)
=D(J3,1)-VAL(B$)*30000 ELSE 1120
1130 PRINT@542,A$;B$;
1140 GOTO1050
1150 '--------------- PASSAGE DES GUIDES ET DU TOURISME --------
1160 IF D(J3,9)<>M2 THEN 1240
1170 X=H(J3,1)*2+H(J3,2)+H(J3,3)+H(J3,4)*2+H(J3,5)+H(J3,6)*.5
1180 IF X<3 THEN D(J3,11)=1:L7(J3)=.7:GOTO 1220
1190 IF X<7 THEN D(J3,11)=2:L7(J3)=.5:GOTO 1220
1200 IF X<10 THEN D(J3,11)=3:L7(J3)=.4
1210 IF X>9 AND H(J3,1)*H(J3,2)*H(J3,3)*H(J3,4)*H(J3,5)*H(J3,6)>0 THEN D(J3,11)=
4:L7(J3)=.33 ELSE D(J3,11)=3:L7(J3)=.4
1220 IF D(J3,3)>0 THEN D(J3,11)=D(J3,4)-1
1230 IF D(J3,11)<1 THEN D(J3,11)=1
1240 IF D(J3,10)<>M2 THEN 1330
1250 X=H(J3,1)*2+H(J3,2)+H(J3,3)+H(J3,4)*2+H(J3,5)+H(J3,6)*.5
1260 IF X<3 THEN D(J3,12)=1:GOTO 1300
1270 IF X<7 THEN D(J3,12)=2:GOTO 1300
1280 IF X<10 THEN D(J3,12)=3
1290 IF X>9 AND H(J3,1)*H(J3,2)*H(J3,3)*H(J3,4)*H(J3,4)*H(J3,5)*H(J3,6)>0 THEN D
(J3,12)=4 ELSE D(J3,12)=3
1300 IF D(J3,3)>0 THEN D(J3,12)=D(J3,12)-1
1310 IF D(J3,12)<1 THEN D(J3,12)=1
1320 '--------------- NOMBRE DE CHAMBRES LOUEES ----------------
1330 D(J3,6)=E(J3,M2)*(D(J3,5)/2)
1340 IF D(J3,3)>0 THEN D(J3,6)=D(J3,6)/2
1350 D(J3,6)=INT(D(J3,6))
1360 IF D(J3,6)>D(J3,2) THEN D(J3,6)=D(J3,2)
1370 NEXT J4
1380 M2=M2+1:IF M2=13 THEN M2=1:M1=M1+1:FOR X=1 TO 6:D(X,4)=D(X,11):D(X,5)=D(X,1
2):L6(X)=L7(X):D(X,9)=RND(12):D(X,10)=RND(12):NEXT X
1390 L1=0
1400 FOR X=1 TO 6:L1=L1+D(X,6):NEXT X
1410 IF L1<15*J THEN 1460 ELSE L1=25*J
1420 L4=0
1430 FOR X=1 TO 6:L4=L4+D(X,4)/(D(X,8)+1):NEXT X
1440 FOR X=1 TO 6:L9=L1*D(X,4)/(L4*D(X,8)+1):L9=INT(L9):IF L9<D(X,6) THEN D(X,6)
=L9
1450 NEXT X
1460 FOR X=1 TO 6:D(X,1)=D(X,1)+D(X,6)*D(X,8)*30:NEXT X
1470 '--------------- TEST DES PERDANTS OU GAGNANTS ------------
1480 FOR X=1 TO 6:IF D(X,1)>750000 AND D(X,4)=4 THEN K4=X ELSE IF D(X,3)>50000 T
HEN K5=X ELSE IF D(X,1)<-20000 THEN K6=X
1490 NEXT X
1500 IF K4>0 THEN 1530 ELSE IF K5>0 THEN 1540 ELSE IF K6>0 THEN 1550
1510 GOTO 350:'=== PASSAGE AU MOIS SUIVANT ===
1520 '============= FIN DU JEU ================
1530 CLS:PRINT:PRINT:PRINT:PRINTCHR$(23);C$(K4);" A GAGNE":GOTO 1560
1540 IF U9=K5 THEN 1510 ELSE CLS:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT C$(K5);" N'A PLUS QUE D
ES RUINES POUR HOTEL":IF J-1=1 THEN 1560 ELSE 1620
1550 IF K6=U9 THEN 1510 ELSE CLS:PRINT:PRINT:PRINT C$(K6);" N'A PLUS UN RA
DIS POUR FAIRE VIVRE SON HOTEL ";B$(K6):IF J-1=1 THEN 1560 ELSE 1620
1560 FOR T=1 TO 1000:NEXT T:CLS:PRINT:PRINT"VOICI LES RESULTATS, AU MOIS DE ";F$
(M2);M1
1570 FOR J4=J1 TO J1+J-1:IF J4>6 THEN J3=J4-6 ELSE J3=J4
1580 PRINTC$(J3);", PROPRIETAIRE DE L'HOTEL ";B$(J3);" A ";A$(J3)
1590 PRINT"A UN CAPITAL DE ";D(J3,1);" FRANCS ET ";STRING$(D(J3,4),"*")
1600 NEXT J4
1610 GOTO 1650
1620 IF U9>0 THEN 1560 ELSE PRINT:PRINT"VOULEZ-VOUS TOUT DE MEME CONTINUER ";:IN
PUTR$:R$=LEFT$(R$,1):IF R$="N" THEN 1560
1630 IF R$<>"O" THEN 1620
1640 U9=K5+K6:GOTO 1510
1650 PRINT:PRINT"VOULEZ-VOUS REJOUER ";:INPUT R$:IF LEFT$(R$,1)="N" THEN 1680
1660 IF LEFT$(R$,1)<>"O" THEN 1650
1670 RUN
1680 PRINT:PRINTTAB(20);"A U  R E V O I R . . ."
1690 GOTO1690
```

Syntax Error in 185

La mise au point des programmes

Le mois dernier, nous vous avons indiqué comment dépister dans vos programmes les fautes de frappe, les erreurs de transcription, et les entorses grossières à la syntaxe du Basic. Malheureusement, cette partie ne constitue souvent que la première phase de la mise au point de programmes élaborés. Souvent le programmeur, surtout s'il est peu expérimenté, commet quelques erreurs de logique en rédigeant son programme. Il arrive également qu'une erreur de syntaxe ne soit pas détectée comme telle par le Basic, mais donne lieu à des effets indirects plus difficiles à détecter. Nous vous proposons ce mois-ci quelques conseils pour surmonter ces problèmes souvent décourageants pour les débutants.

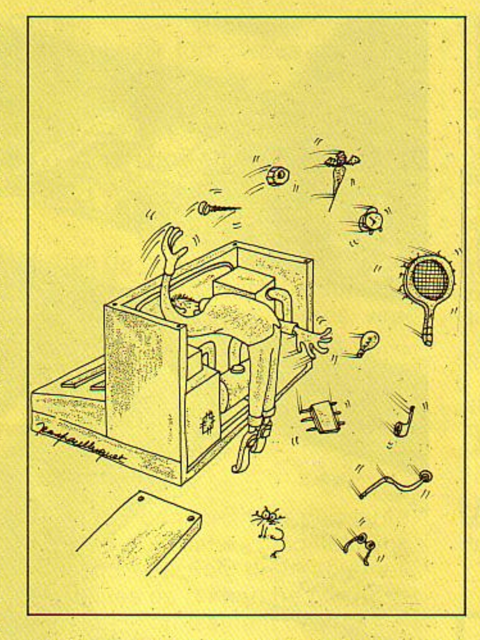
Votre panoplie

Les variables de contrôle : Chaque programme utilise un certain nombre de variables qui lui servent à savoir où il en est dans son calcul. Il s'agit par exemple des paramètres de boucle (I dans FOR I = 1 TO 10...), des pointeurs ou index de tableaux (I et J dans TAB (I, J)), des compteurs, variables qui permettent de savoir combien de fois un calcul a été effectué ou combien de coups ont déjà été joués. Il y a aussi des variables appelées "drapeaux", qui servent à tester un état binaire : vrai ou faux, à moi ou à vous de jouer, terminé ou pas.

Ces variables sont les garde-fous du programme et lui indiquent où il doit aller lorsqu'il a fini. Il est donc très important de s'assurer que leurs valeurs sont "normales" et "cohérentes".

Les données : Votre programme opère des calculs sur des "données", par exemple les montants des opérations sur votre compte bancaire ou une position de jeu d'Othello-Reversi. La valeur de ces variables dépend des variables de contrôle et de "l'histoire antérieure" du programme. Si, à partir de données correctes, le programme obtient des résultats anormaux, sans que les variables de contrôle aient pris des valeurs incongrues, il faudra plutôt rechercher une erreur dans le calcul proprement dit.

L'interpréteur Basic : Comme à un interprète qui vous traduit un texte au fur et à mesure, vous pouvez l'interrompre pour lui demander des éclaircissements sur ce qui se passe dans votre programme. Au moment où l'exécution s'arrête (normalement ou à la suite d'une erreur), vous pouvez lui demander d'imprimer telle variable de contrôle ou telle donnée (PRINT I, ce n'est pas compliqué !). Par exemple, si la variable I de la boucle FOR I = 1 TO 10 vaut – 72.534 E+66, il est probable que vous avez effectué des opérations interdites sur la variable I dans cette boucle.



Grâce au Basic, vous pouvez également initialiser les variables à la main (A = 12 : B = 1...) avant de lancer l'exécution dans la partie suspecte par un RUN 2100 ou GOTO 2100, si, par exemple, vous pensez que les problèmes commencent à la ligne 2100. Si vous doutez du résultat d'un calcul ou de la validité d'une expression, essayez de l'effectuer en mode direct (sans mettre de numéro de ligne) avec des valeurs test.

Les moyens

Tout dans votre programme n'est probablement pas truffé d'erreurs. Il se peut que les choses se passent bien au moins au début et que les ennuis commencent seulement au bout d'un moment, ou même seulement dans certaines circonstances. Ceci peut vous aider à identifier la nature de l'erreur et la localisation de celle-ci dans le programme.

Le cas le plus angoissant est celui où il ne se passe rien, l'écran reste définitivement noir (ou blanc), ou alors affiche juste le message d'erreur accompagné du bip désagréable. Une seule solution, aller "à l'intérieur" du programme pour voir ce qui s'y passe. Pour ce faire, insérez aux endroits suspects des lignes du type :

```
PRINT "I ="; I; "RESULTAT ="; R
```

Ceci pour pouvoir suivre les résultats des calculs à chaque étape et vérifier que le processus se déroule normalement au cours de différents essais. L'insertion d'instructions STOP à certains endroits permet de vérifier que le programme y passe bien. De proche en proche, vous devez ainsi cerner les variables incriminées, la zone et enfin, la ou les lignes du programme qui contiennent des erreurs. Ceci est souvent long et fastidieux et de nombreuses lignes de PRINT... devront parfois être insérées puis effacées, pour localiser les erreurs les plus sournoises. N'hésitez pas à arrêter le programme par un HALT ou un BREAK pour avoir plus de renseignements sur l'état des variables, quitte à reprendre l'exécution au même point par CONTINUE.

Ce qu'il faut faire et ce qu'il faut éviter

Les quelques conseils qui suivent ne sont pas impératifs, mais leur observation pourra peut-être vous épargner une fastidieuse mise au point.

Les noms de variables : Choisissez des noms diffférents pour les données et les paramètres de contrôle. Réservez par exemple à ces derniers I, J et K ainsi que leurs dérivés (I0, K3...). Dans la mesure du possible, attribuez à chaque boucle un nom d'index différent, sinon voici un exemple des mésaventures qui vous attendent. Vous tapez d'abord un sous-programme en 9000 qui contient une boucle FOR I = 1 TO 50, ensuite vous oubliez ce I et vous tapez dans le programme principal une boucle de calcul FOR I = 1 TO 10 qui appelle le sous-programme 9000. Après exécution du sous-programme, votre variable I vaut 50 puisque celui-ci contient une boucle FOR I = 1 TO 50. En arrivant au NEXT de votre boucle FOR I = 1 TO 10 le programme sautera à la ligne suivante au lieu de répéter dix fois la boucle. Pour éviter ceci : à chaque boucle son index.

Les boucles : Basic est souvent chatouilleux sur la façon dont vous sortez des boucles. Il est préférable de passer par le NEXT plutôt que de faire un GOTO qui court-circuite la fin normale. Basic compte le nombre de boucles que vous commencez et risque d'avoir une indigestion de ces boucles "jamais terminées" (ceci est également valable pour les GOSUB qui ne rencontrent jamais de RETURN). A moins d'être sûr de vous, évitez également de modifier la valeur du paramètre de boucle à l'intérieur de celle-ci.

La structure : Programmez de façon structurée. Il est préférable de faire un programme un peu plus long, mais bien articulé en sous-programmes distincts, chacun chargé d'une tâche bien précise. Il vous sera plus simple d'y localiser une erreur que dans un programme "brouillon" truffé de branchements. Par la suite, les modifications en seront facilitées, ainsi que la compréhension par une tierce personne.

Les multiples de "l'initiateur"

LES MULTIPLES de «l'initiateur», ce sont tous les logiciels du ZX 81, le micro-ordinateur le plus répandu sur la planète. Des programmes pour jouer, pour réfléchir, pour gérer... à des prix Sinclair.

Découvrez ci-dessous 12 programmes déjà considérés comme des classiques. Ce ne sont que des exemples : à vous de découvrir toute la gamme de «l'initiateur».

Pour jouer

1. Patrouille de l'espace
Les extra-terrestres attaquent la Terre : vous seul pouvez la sauver. Pas de pitié ! Sur l'autre face : Bombardier, un jeu explosif.

2. Panique
Seul chez vous, deux monstres veulent vous manger. Il faut vous échapper... mais sans panique. Dur !

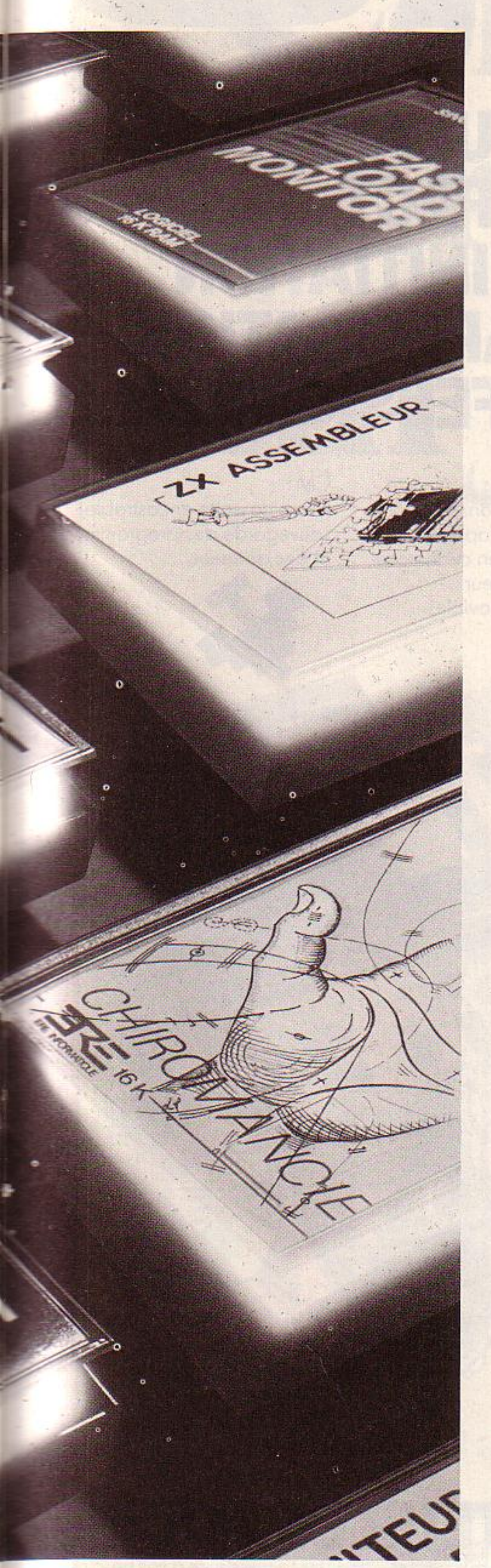
3. Casse-briques
Un classique des jeux d'arcade, avec 3 niveaux de difficulté. Cette cassette contient aussi le célèbre «Pendu». Bonjour les réflexes.

4. Stock-car
Au volant de votre bolide, vous devez éviter vos concurrents qui foncent sur vous. Un conseil : mettez vos lunettes avant de partir.



Pour réfléchir

5. Simulateur de vol Cobalt
Pilotez un chasseur comme si vous y étiez. Impressionnant et fascinant.



6. Othello
Qui est le plus fort : vous ou votre ZX 81 ? Découvrez-le avec ce jeu stratégique.

7. Echecs
Jouez contre votre micro. 6 niveaux de difficulté, pendule, affichage graphique.

Pour gérer

8. Gestion de compte bancaire
Toute votre comptabilité personnelle sur ordinateur : entrées, sorties, virements... rien ne vous échappera.

9. Vu-Calc
Ou comment transformer le ZX 81 en analyseur de données, tableaux à l'appui.

10. ZX Multifichiers
Une base de données très puissante. 36 formats par fiche, modifications, effacements, gestion des rubriques, 11 possibilités de recherche par rubrique, cumul ou croisement des tris...

Utilitaires

11. Assembleur
Indispensable si vous désirez programmer en langage machine. Ce programme vous évite le «PEEK-POKE» et permet de tout écrire en «mnémonique».

12. ZX «tri»
Un logiciel pour trier et effectuer des recherches sur des tableaux multidimensionnels, avec insertion ou retrait d'éléments.

Les périphériques

Extensions de mémoire 16 ou 64 K RAM. Imprimante 32 colonnes, manettes de jeux, cartes entrées/sorties... autant de périphériques conçus pour décupler les fonctions de «l'initiateur».

Repoussez les limites de votre ZX 81 et devenez Sinclairistes en toute sérénité; «l'esprit Sinclair» veille sur vous.

Fiche technique du ZX 81

Le ZX 81 est livré avec les connecteurs pour TV et cassette, son alimentation et le manuel de programmation.

Unité centrale. Microprocesseur ZX 80 A :
– vitesse 3,25 MHz. 8 K ROM. 1 K RAM.
– extensible de 16 K à 64 K.
Clavier. 40 touches avec système d'entrée des fonctions Basic par une seule touche.
Langages. Basic évolué intégré, Assembleur et Forth en option.
Ecran. Raccordement tous téléviseurs noir et blanc ou couleurs sur prise antenne UHF. Affichage écran : 32 colonnes sur 24 lignes.
Fonctions : • Contrôle des erreurs de syntaxe lors de l'écriture des programmes.
• Editeur pleine page.
Cassette. Sauvegarde des programmes et des données sur cassettes.
Connectable sur la plupart des magnétophones portables.
Vitesse de transmission : 250 bauds.
Bus d'expansion. Permet de connecter extensions de mémoire et autres périphériques.
Contient l'alimentation et les signaux spécifiques du Z 80 A.

Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50.
Magasins d'exposition-vente :
Paris - 11 rue Lincoln 75008 (M° George V)
Lyon - 10 quai Tilsitt 69002 (M° Bellecour)
Marseille - 5 rue St-Saëns 13001 (M° Vieux-Port).

CRÉATEURS CONSEILS

Bon de commande

A retourner à DIRECO INTERNATIONAL
30, avenue de Messine, 75008 PARIS

Oui, je désire recevoir sous huitaine, par paquet poste :
☐ le Sinclair ZX 81 prêt à être utilisé pour le prix de 580 F TTC avec son manuel de programmation et la garantie DIRECO INTERNATIONAL.
☐ L'extension de mémoire 16 K RAM au prix de 360 F TTC.
☐ L'imprimante 32 colonnes pour 1190 F TTC

les logiciels que j'aurai cochés d'une croix :

1. ☐ 65 F TTC	5. ☐ 95 F TTC	9. ☐ 110 F TTC
2. ☐ 75 F TTC	6. ☐ 95 F TTC	10. ☐ 150 F TTC
3. ☐ 75 F TTC	7. ☐ 95 F TTC	11. ☐ 75 F TTC
4. ☐ 75 F TTC	8. ☐ 95 F TTC	12. ☐ 75 F TTC

Je choisis de payer :
☐ par CCP ou chèque bancaire établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande.
☐ directement au facteur, moyennant une taxe de contre-remboursement de 16 F.

Nom ____________________
Prénom ____________________
Adresse ____________________
____
Code postal |_|_|_|_|_| Tél. ____________________
Signature (des parents pour les moins de 18 ans).

SM X3

Au cas où je ne serai pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner mon ZX 81 dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.



la micro-ordination

CASIO

PB 700 L'ORDINATEUR PERSONNEL EXTENSIBLE

MODULAIRE, COMPACT, DE L'INITIATION A L'APPLICATION PROFESSIONNELLE

2 possibilités d'alimentation/papier : Intégrée à l'appareil (présentation ci-dessous) ou à l'extérieur sur bras amovibles.

CM1
Micro cassette encastrable, sauvegarde des programmes et des données.



PB 700
Ordinateur BASIC.
Ecran "graphique" 160 x 32 points
4 lignes de 20 caractères.
Mémoire de 4 K extensible à 16 K par module de 4 K (OR 4).

FA 10
Interface magnétophone extérieur.
Imprimante table traçante 4 couleurs, grande largeur 114 mm.
Livré avec mallette de transport.
FA 4 (non photographié).
Interface magnétophone et interface centronics.

© STUDIO ERICK GRAND

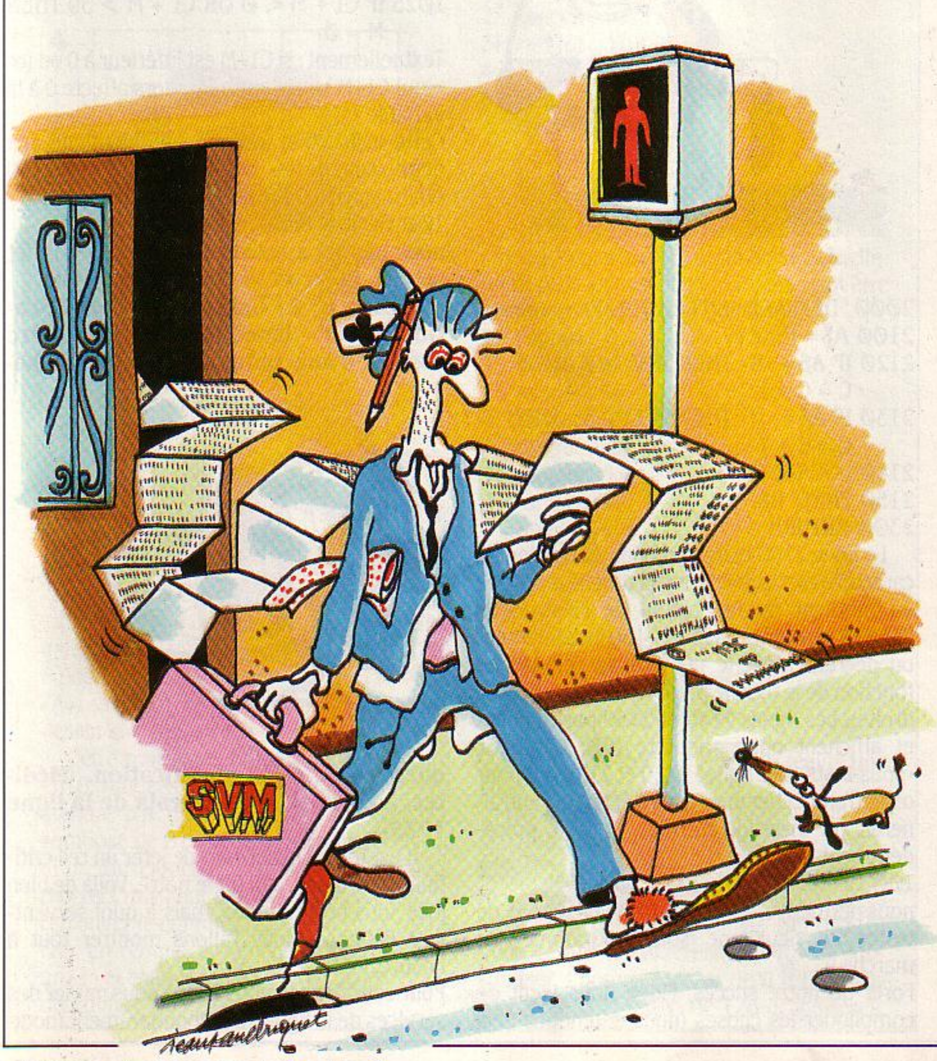
PB 700 CASIO : LE MICRO ORDINATEUR DE POCHE

Le PB 700 est un véritable ordinateur personnel modulaire, extensible et compact. Son acquisition par module vous permet d'adapter sa puissance à vos besoins.

VENTE EN PAPETERIES ET MAGASINS SPÉCIALISÉS. DISTRIBUTEUR EXCLUSIF : NOBLET - PARIS

Comment réaliser un jeu

Le mois dernier, dans notre grande soif de savoir informatique, nous avons étudié le langage Basic. Soit. Il convenait toutefois de lui trouver une utilité quelconque. C'est pourquoi votre dévoué serviteur, Siméon-Victor Micro, toujours à l'écoute de ses lecteurs, avait convoqué, il y a bien longtemps, deux de ses plus éminents collaborateurs et leur avait tenu ce langage : « Messieurs, l'informatique a besoin de vous : nous vous donnons une heure pour créer un jeu d'animation » ! Quelques mois plus tard, la première ligne sortait péniblement de l'imprimante du T07. C'est à cette création que Marc-André Rampon et Emmanuel Sartori vont maintenant vous faire participer.

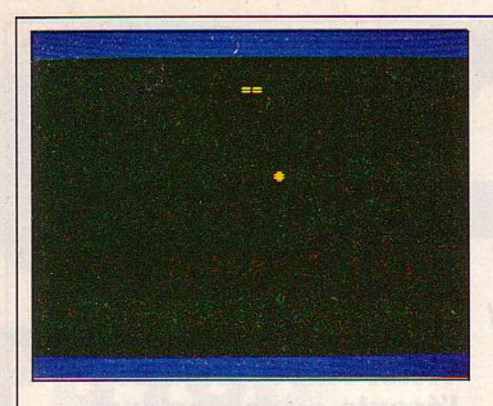


LA CONCEPTION ET LA RÉALISATION d'un jeu de type « arcades » met en œuvre un certain nombre de « ficelles ». Nous avons le devoir d'en dévoiler quelques-unes dans ces pages. Le plus simple est de commencer à partir du néant, c'est-à-dire d'un écran vide.

Le Basic du Thomson T07 ici utilisé, présente, comme tout Basic, ses idiotismes, lesquels seront bien entendu commentés. Dans la mesure du possible, nous éviterons certaines expressions particulièrement exotiques (Console, Unmask, etc), afin que chacun puisse aisément suivre la progression sur son propre micro-ordinateur. La première étape consiste en la création d'une instruction REM qui servira à repérer le programme :

```
1Ø REM DECIBEL !!!
```

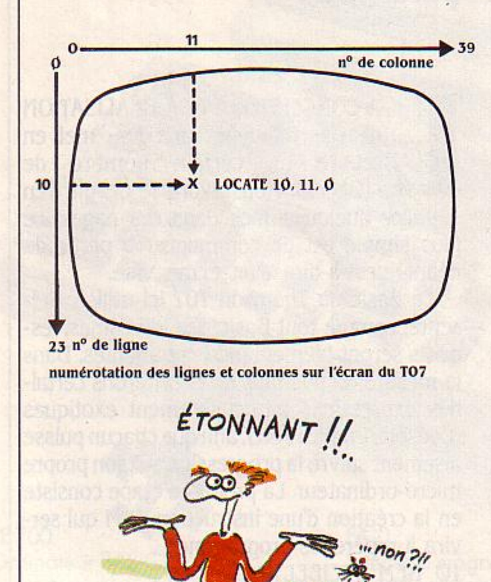
par exemple. Par la suite, l'instruction « DEFINT A-Z », présente sur la plupart des Basic Microsoft, permettra d'améliorer notablement la vitesse d'exécution. Rappelons ici que deux types de variables numériques coexistent habituellement : les entières et les réelles. Le jeu d'arcades apprécie particulièrement les variables entières en raison du gain qu'elles apportent en place mémoire et en rapidité. C'est l'objet de cette instruction que de définir toutes les variables comme étant entières. Le « CLS » de la ligne 30 efface l'écran



de manière à repartir, à chaque « RUN », sur des bases saines. Le premier sous-programme étudié consiste maintenant à faire se mouvoir un objet de bas en haut sur l'écran. Le déplacement de ce mobile est géré entre les lignes 1000 à 1110 (voir listage n° 1). Détaillons-le.

```
10 REM DECIBEL !!!*********************
20 DEFINT A-Z
30 CLS
40 L=17
100 GOSUB 1050:GOTO100
1000 ' DEPLACEMENT MOBILE===============
1050 LOCATE 19,L,0
1060 PRINT " "
1080 LOCATE 19,L-1,0
1090 PRINT "#"
1100 L=L-1
1110 RETURN
```

L'instruction « LOCATE colonne, ligne, curseur » permet d'initialiser la prochaine position d'écriture. En faisant varier L (numéro de ligne d'écran) et en affichant (ligne 1090) notre symbole à chaque passage, nous aurons l'impression que celui-ci « monte », à condition d'effacer sa position précédente (lignes 1050 et 1060).



numérotation des lignes et colonnes sur l'écran du TO7

« Ficelle n° 1 » : Pour obtenir un mouvement continu, il est indispensable de laisser écouler le moins de temps possible entre l'effacement et le nouvel affichage.

C'est pour cette raison que « L = L – 1 » (ligne 1100), source de calculs supplémentaires est effectuée durant l'affichage du symbole « # ». La ligne 40 initialise la variable L à la ligne de départ du mobile. La ligne 100 vous permet simplement de tester notre sous-programme. Un message d'erreur apparaît lorsque le mobile atteint le bord supérieur de l'écran. Nous verrons comment l'éviter par la suite.

Encouragés par cette première réussite, c'est le cœur gonflé d'espoir que nous entamons la deuxième étape : il s'agit cette fois de déplacer quelque chose (une raquette par exemple) en fonction de la touche pressée, cette raquette se déplaçant horizontalement. C'est cette fois le numéro de colonne que nous allons faire varier. Rajoutons donc la ligne 50 qui initialise la colonne de départ :

5Ø C = 18

puis définissons notre raquette : deux signes « = » feront l'affaire :

6Ø R$ = « = = »

Un espace a été adjoint à chaque côté de notre raquette afin de permettre un effacement automatique lors des déplacements latéraux. Le sous-programme obtenu sera donc :



```
2ØØØ ' DEPLACEMENT RAQUETTE ======
21ØØ A$ = INKEY$
212Ø IF A$ = « B » THEN IF C > Ø THEN
     C = C – 1
213Ø IF A$ = « N » THEN IF C < 35 THEN
     C = C + 1
214Ø LOCATE C,2,Ø
215Ø PRINT R$
23ØØ RETURN
```

La ligne 2100 teste le clavier. A$ contient le caractère correspondant à la touche enfoncée au moment de l'exécution de l'instruction INKEY$ Les lignes 2120 et 2130 incrémentent ou décrémentent le numéro de colonne en fonction de la touche pressée (B = gauche, N = droite). Les lignes 2140 et 2150 positionnent et affichent notre raquette (R$). Les deux « sous-tests » des lignes 2120 et 2130 ont pour objet d'empêcher une sortie d'écran qui entraînerait un message d'erreur. Comme précédemment, la ligne :

1ØØ GOSUB 2ØØØ : GOTO 1ØØ

nous permettra, après un « RUN » bien senti, de tester ce deuxième sous-programme (ça marche !).

Forts de notre succès, l'idée nous vient de compliquer les choses (nous entendons déjà quelques rumeurs de mécontentement qui montent du fond de la salle, près du radiateur...). Il s'agit de faire effectuer par notre mobile quelques sauts de puce latéraux parfaitement aléatoires. A priori, il semble donc nécessaire de tenir compte des éléments suivants :

1/ Variation des numéros de colonne (nombre aléatoire compris entre – 3 et + 3).

2/ Tests sur les sorties d'écran latérales (voir raquette). Conséquence directe, la ligne :

7Ø C1 = 19

initialise le numéro de colonne du mobile. Le nombre aléatoire M est généré par les lignes :

```
1ØØ5 ' VARIATION ALÉATOIRE---------
1Ø1Ø M = INT (RND * 4)
1Ø2Ø IF RND > Ø.5 THEN M = – M
1Ø25 IF C1 + M < Ø OR C1 + M > 39 THEN
     M = Ø
```

la fonction RND permet d'obtenir un nombre aléatoire entre 0 et 1 (0 inclus, 1 exclus).

Les instructions « LOCATE » (définition de la position d'affichage) des lignes 1050 et 1080 (listage 1) vont se trouver modifiées comme suit :

```
1Ø5Ø LOCATE C1,L,Ø
1Ø8Ø LOCATE C1+M, L–1,Ø
```

Enfin, la ligne

1Ø95 C1 = C1+M

est primordiale puisqu'elle permet d'affecter à C1 la nouvelle position d'affichage, donc la future position d'effacement. Voyons maintenant la séquence

```
1Ø25 IF C1 + M < Ø OR C1 + M > 39 THEN
     M = Ø
```

Textuellement : si C1+M est inférieur à 0 ou (or = ou) C1+M supérieur à 39, alors affecte 0 à la variable M.

Cette instruction joue un rôle identique aux deux « sous-tests » des lignes 2120 et 2130 (voir raquette). En dernier lieu, la ligne

1ØØ GOSUB 1ØØØ : GOTO 1ØØ

nous permet à nouveau de visualiser l'effet produit. Et... anxiété... il est remarquable.

Ficelle n° 2 : Un projet de modification doit immanquablement être assorti d'une réflexion sur les conséquences de cette modification. (Méditez, à ce sujet, sur les tests de la ligne 1025).



Il est temps désormais de jeter un œil critique sur le labeur qui fut le nôtre. Voilà de bien jolis sous-programmes, mais à quoi serventils ? Patience, nous l'allons montrer tout à l'heure.

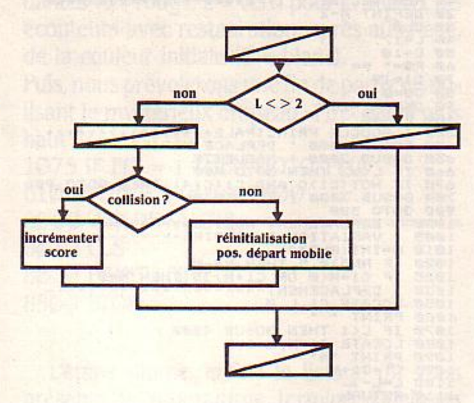
Pour commencer, nous allons nous passer des services de la ligne 100, abondamment modi-

fiée, et la remplacer par une élégante boucle, nommée « boucle principale » :
500 ' BOUCLE PRINCIPALE + + + + + + + + + + +
600 GOSUB 2000 ' DEPLACE MOBILE
650 GOSUB 2000 ' RAQUETTE
660 IF L < > 2 THEN GOTO 900
670 IF NOT (C1 > C AND C1 < C+4) THEN
GOTO 900
680 CO = CO+1
690 LOCATE 0, 0, 1 : PRINT CO
700 STOP
900 GOTO 500

Ainsi, nos deux sous-programmes précédents, appelés rapidement l'un après l'autre simuleront un déplacement simultané (lignes 600 et 650).

Jetons maintenant les prémisses d'un scénario de jeu. On pourrait, par exemple, imaginer que la raquette doit empêcher le mobile d'atteindre le bord supérieur de l'écran. Lorsqu'il n'y a pas eu d'interception, le mobile revient à sa position de départ (bas de l'écran). En revanche, si la raquette rattrape notre mobile, le score augmente d'une unité, et le programme s'arrête.

Comment détecter cette collision ? Il suffit de s'adresser aux témoins de l'accident que sont les variables (L,C,C1) stockant respectivement les numéros de ligne et de colonne du mobile et de la raquette.



L'organigramme montre qu'un premier test rapide suffit à juger de l'opportunité de l'autre : en effet, la raquette ne se déplaçant exclusivement que sur la ligne d'écran n° 2, une collision n'est possible que lorsque le mobile est lui aussi sur la ligne n° 20 (L = 2).

Nous aurons donc :
660 IF L < > 2 THEN GOTO 900
670 IF NOT (C1 > C AND C1 < C + 4) THEN
GOTO 900

L'apparence ésotérique de la ligne 670 s'explique par le fait que plusieurs colonnes (4 pour être précis) sont occupées simultanément par la raquette, la variable C – rappelons-le – correspondant à la position de cette dernière. Au cas où cette collision est effective, nous exécutons les lignes :
680 CO = CO + 1
690 LOCATE 0,0,1 : PRINT CO
700 STOP
qui incrémentent le score, l'affichent et, pour l'instant stoppent le programme.

Dans le cas contraire, le mobile finit par atteindre la ligne d'écran n° 0, d'où le test :
1070 IF L < 1 THEN GOSUB 4000
puis la routine :
4000 REM RATÉ !!!
4030 L = 18
4040 C1 = 19
4050 M = 0
4500 RETURN
qui a pour rôle de réinitialiser :
1/ Le numéro de ligne du mobile (L),
2/ Son numéro de colonne de départ (C1),
3/ La variable aléatoire (M).
Les conditions sont alors réunies pour une nouvelle montée.

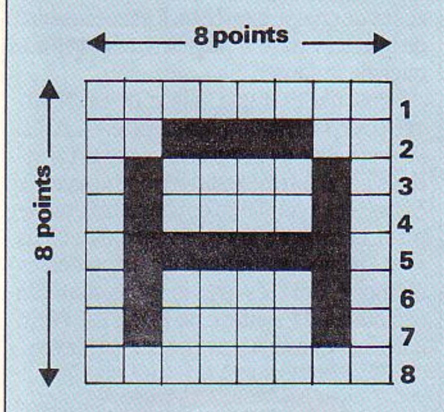
Enfin, n'oublions pas de rajouter la ligne :
80 CO = 0.
Ce somptueux logiciel vous garantit dès à présent de longues heures de jubilation. Toutefois, il est possible, hé oui, de le pimenter davantage encore. Modifions notre scénario et décidons que la capture, après chaque erreur, sera plus délicate : lorsque le mobile aura atteint le haut de l'écran, sa position de départ suivante sera décalée d'une unité vers le haut, raccourcissant à chaque fois la distance à parcourir. En revanche, une interception réussie ne stoppera plus le programme et vous permettra de continuer à jouer sans faire à nouveau « RUN » ! Belle idée, n'est-il pas ? (Soupirs de contentement du côté des radiateurs, là-bas au fond).

Tout ceci apparaît sur le listage n° 2 (voir page 74), lequel reprend l'état actuel de votre programme, si vous nous avez suivi à l'octet près. Les lignes 680 et 690 sont supprimées pour laisser place à une discrète ligne 700. Celle-ci appelle le sous-programme logé en ligne 3000 qui efface la dernière position connue du mobile, réinitialise la ligne d'écran (L) de départ sans la diminuer d'une unité et incrémente le score.

L'accroissement de la difficulté est réalisé par la ligne 4010 : la variable « DÉPART » contient la valeur de la ligne d'écran de départ du mobile. Elle est initialisée en 90, au début du jeu.

Lorsqu'elle atteint la valeur 4 (ligne 4020), un drapeau (FIN) est mis à 1. Il n'est pas utilisé pour l'instant. Enfin, la ligne 4030 est modifiée

Les graphismes définissables utilisateur



Tous les ordinateurs possèdent un jeu de caractères (c'est-à-dire les chiffres, les lettres de l'alphabet et des symboles spéciaux). Moins fréquents sont ceux qui possèdent un jeu de caractères PROGRAMMABLE, c'est-à-dire modifiable à souhait par l'utilisateur. Pour utiliser avec profit ces « caractères définissables utilisateur », il faut savoir que chaque caractère est défini dans une « matrice », généralement de 8 points sur 8 points. Par exemple, la lettre « A », savamment grossie donnera la grille dessin ci-dessus.

Cette matrice est elle-même découpée en 8 rangées de 8 points chacune. Or, comme par un fait exprès, un octet est composé de 8 bits (c'est-à-dire huit « 0 » ou « 1 »)... Un caractère est donc défini par... 8 octets mis bout à bout ! Si nous désirons retrouver la configuration binaire de notre « A », en remplaçant chaque pavé noir par un « 1 » et chaque pavé vide par un « 0 » nous obtenons :

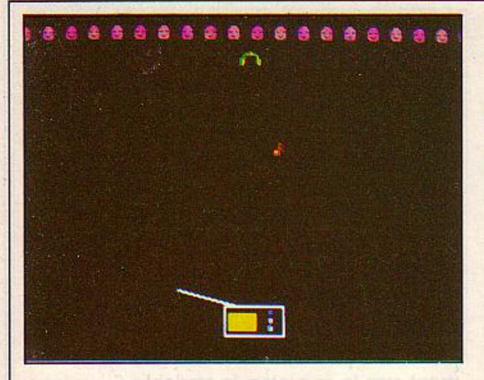
1re rangée : 00000000
2e rangée : 00111100
3e rangée : 01000010
4e rangée : 01000010
5e rangée : 01111110
6e rangée : 01000010
7e rangée : 01000010
8e rangée : 00000000

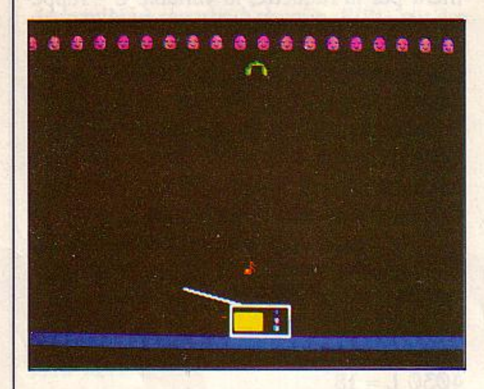
Froncez les yeux... et observez : notre « A » est toujours là ! Chaque octet, actuellement codé en binaire peut maintenant être traduit en décimal, ce qui donne :
1re rangée : 0
2e rangée : 60
3e rangée : 66
4e rangée : 66
5e rangée : 126
6e rangée : 66
7e rangée : 66
8e rangée : 0

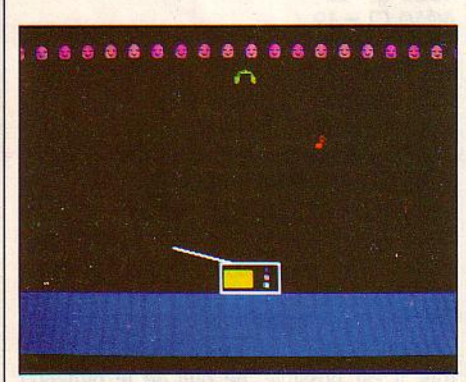
Comment traduit-on de binaire en décimal ?
exemple :
$00111100\ b = 2^7 \times 0 + 2^6 \times 0 + 2^5 \times 1 + 2^4 \times 1 + 2^3 \times 1 + 2^2 \times 1 + 2 \times 0 + 0 = 60$

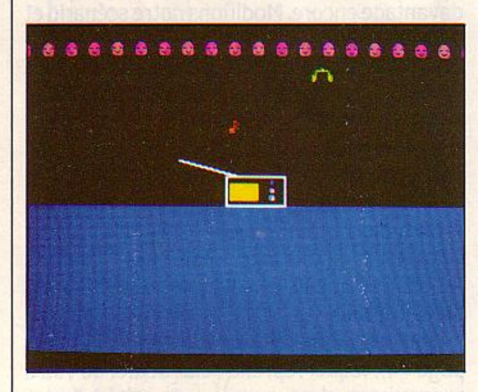
Qui l'eût cru ? Notre « A » est en réalité une suite de nombres !

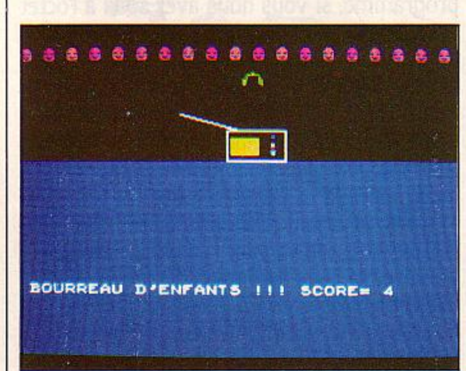
De la même manière (voir les lignes 9010 à 9040 et 9080-9090 de DÉCIBEL(TM)), chaque caractère, pourvu que la machine s'y prête, peut être défini de la sorte... sur le TO7, on utilise DEFGR$ (I) pour définir le caractère et GR$ (I) pour l'utiliser. I pouvant varier de 0 à 127, permet ainsi la création de 128 graphismes.











Le déroulement du programme Décibel.

pour mémoriser la nouvelle position de départ du mobile.

Ficelle n° 3 : Il est souvent utile de positionner un drapeau pour signaler l'occurence d'un événement, afin d'en tenir compte dans une autre partie du programme.

```
10 REM DECIBEL !!! ********************
20 DEFINT A-Z
30 CLS
40 L=17
50 C=18
60 R$=" == "
70 C1=19
80 CO=Ø
90 DEPART=21
100 FIN=Ø
500 ' BOUCLE PRINCIPALE++++++++++++++++
600 GOSUB 1000 ' DEPLACE MOBILE
650 GOSUB 2000 ' RAQUETTE
660 IF L<>2 THEN GOTO 900
670 IF NOT(C1>C AND C1<C+4) THEN GOTO 900
700 GOSUB 3000 ' COLLISION
900 GOTO 500
1000 ' DEPLACEMENT MOBILE==============
1005 ' VARIATION ALEATOIRE-------------
1010 M=INT(RND*4)
1020 IF RND>Ø.5 THEN M=-M
1025 IF C1+M<Ø OR C1+M>39 THEN M=Ø
1030 ' DEPLACEMENT---------------------
1050 LOCATE C1,L,Ø
1060 PRINT " "
1070 IF L<1 THEN GOSUB 4000
1080 LOCATE C1+M,L-1,Ø
1090 PRINT "#"
1095 C1=C1+M
1100 L=L-1
1110 RETURN
2000 ' DEPLACEMENT RAQUETTE============
2100 A$=INKEY$
2120 IF A$="B" THEN IF C>Ø THEN C=C-1
2130 IF A$="N" THEN IF C<35 THEN C=C+1
2140 LOCATE C,2,Ø
2150 PRINT R$
2300 RETURN
3000 ' COLLISION AVEC MOBILE===========
3100 LOCATE C1,2,Ø
3110 PRINT " "
3120 L=DEPART
3130 CO=CO+1
3500 RETURN
4000 ' RATE !!!========================
4010 DEPART=DEPART-1
4020 IF DEPART=4 THEN FIN=1:GOTO4500
4030 L=DEPART
4040 C1=19
4050 M=Ø
4500 RETURN
```

Si cela est possible, nous allons encore améliorer notre jeu ! C'est maintenant de graphisme dont celui -ci a besoin. En effet, notre mobile (nous vous l'avions caché, jusqu'ici) est une note de musique échappée d'un poste radio, tandis que notre raquette n'est autre qu'un casque d'écoute stéréophonique ! (bande passante = 20 à 30.000 Hertz sous 6 ohms). Le problème étant bien entendu d'étouffer cette note aventureuse à l'aide du dispositif précité.

Pour ce faire, les lignes :

```
45ØØ RETURN
5ØØØ ' DESSINS=================
51ØØ ' POSTE RADIO -------------
51Ø2 FOR I = Ø TO 4
51Ø3 LOCATE 13, DÉPART – 1 + I, Ø
51Ø4 PRINT " ";
51Ø5 NEXT I
51Ø7 HP = (21 – DÉPART) * 8
511Ø BOX (142, 18Ø–HP) – (182, 199–HP)
512Ø LINE (15Ø, 18Ø–HP) – (11Ø, 17Ø–HP)
513Ø BOXF (145, 185–HP) – (163, 195–HP), 3
514Ø FOR I = Ø TO 2
515Ø BOXF (172, 183 + I * 5–HP) – (174, 185 + I * 5–HP), I + 4
516Ø NEXT I
5195 RETURN
```

vont tracer les contours d'un poste de radio dont les coordonnées sont fonction de la variable « départ ». Les lignes 5102 à 5105 auront au préalable effacé le précédent dessin du poste avant de l'afficher à nouveau. Notons au passage l'instruction « BOX » qui permet de tracer un rectangle en donnant les deux extrêmes d'une diagonale. « BOXF » quant à elle, autorise une coloration de l'intérieur de ce même rectangle. « LINE » permet de tracer un segment en donnant ses extrémités. Sur d'autres systèmes, avec un peu d'imagination, des caractères graphiques pourront être utilisés avec succès. Cette routine de tracé est appelée d'une part au début du jeu :

11Ø GOSUB 51ØØ

pour réaliser un premier décor, et d'autre part, chaque fois que la variable « DÉPART » est décrémentée :

4Ø7Ø GOSUB 51ØØ

Dans le but d'obtenir une raquette en forme d'écouteurs ainsi qu'un mobile en forme de double croche, nous utiliserons des caractères graphiques indiqués aux lignes :

6Ø R$ = " " + GR$ (1) + GR$ (2) + " "

1Ø9Ø PRINT GR$ (3)

et définis par les lignes :

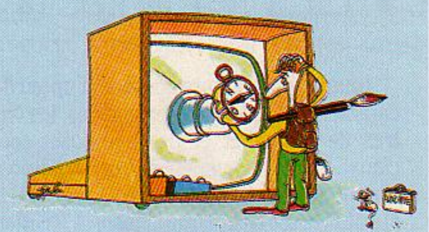
9ØØØ ' INITIALISATION GRAPHISMES = = = =

9Ø1Ø DEFGR$(1) = 1, 15, 16, 16, 112, 112, 112, 96

Les instructions POKE et LOCATE

Utilisables sur la plupart des micro-ordinateurs, elles permettent d'aller positionner une valeur à n'importe quel endroit de la mémoire vive. Voilà qui est bien dangereux ! Votre ordinateur s'y réserve des zones de chasse gardée qu'il est nécessaire de bien connaître si vous ne voulez pas risquer de le fâcher.

Ainsi par exemple, une zone est réservée pour la définition des caractères. POKE va permettre de remplacer certains caractères par d'autres ou de créer de nouveaux caractères à condition de connaître exactement la carte de la région mémoire où ils sont définis, autrement dit les adresses mémoire utilisées par le générateur de caractères. La syntaxe de POKE est POKE adresse, valeur. A vos risques et plaisirs.



Les équivalents pour positionner un curseur sur l'écran, à une position définie par le numéro de ligne et le numéro de colonne :

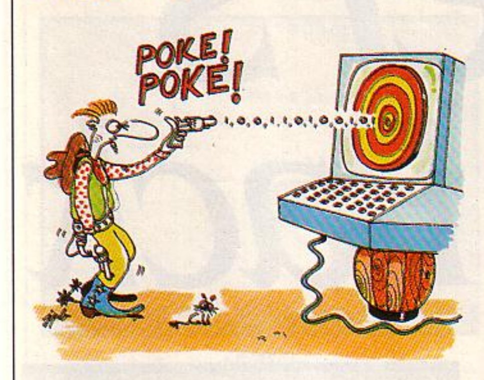
BASIC Sinclair
PRINT AT ligne, colonne.

BASIC Microsoft type TRS80
PRINT @ X
avec X = nombre de caractères depuis le début de l'écran.
X = (ligne – 1) X nombre de caractères par ligne + colonne.

Microsoft type MSX
LOCATE colonne, ligne, curseur
Si curseur = 0 : le curseur n'apparaît pas
Si curseur = 1 : on verra effectivement le curseur sur l'écran.

9Ø2Ø DEFGR$(2) = 128, 24Ø, 8, 8, 14, 14, 14, 6
9Ø3Ø DEFGR$ (3) = & BØØØ1 1ØØØ, &
BØØØ1Ø1Ø Ø, & BØØØ1ØØ1Ø, &
BØØØ11ØØØ, & BØØØ1Ø1ØØ, &
B111ØØ1Ø, & B1111ØØØØ, &
B1111ØØØØ
95ØØ RETURN

L'instruction DEFGR$ (X), spécifique au TO7, peut généralement être remplacée par des « POKE » dans le générateur de caractères sur d'autres systèmes (Spectrum, Oric...). Cette routine est appelée une seule fois :
35 GOSUB 9ØØØ



après avoir libéré de l'espace mémoire grâce à
15 CLEAR, 7
(instruction, dans cette forme, elle aussi spécifique du TO7). La couleur nous permet d'égayer (modestement...) notre décor :
25 SCREEN 7,Ø,Ø
plonge l'écran dans le noir complet, les caractères apparaissent alors en blanc.

Par ailleurs, les lignes :
1085 color 1,Ø
1092 color 7,Ø
2145 color 2,Ø
2160 color 7,Ø
permettent de gérer des couleurs indépendantes (1 = rouge, 2 = vert) pour la note et les écouteurs avec restauration, après affichage, de la couleur initiale (7 = blanc).

Puis, nous prévoierons une fin de partie en utilisant le mystérieux drapeau « FIN » défini plus haut :
1Ø75 IF FIN = 1 THEN GOTO 111Ø
61Ø IF FIN = 1 GOTO 8ØØØ
8ØØØ ' FIN DE PARTIE ===============
8Ø1Ø CLS
8Ø2Ø PRINT « FIN »
85ØØ STOP

L'étape ultime, enfin : le listage (3) vous présente le programme terminé. Quelques nuances de style ont été apportées : la tâche épuisante qui vous incombe consiste désormais en la surveillance d'une crèche municipale. De charmants bambins y dorment à poings fermés. Votre rôle est d'éviter qu'ils ne soient réveillés par les notes de musique. Lorsque vous faillirez, leurs pleurs diluviens viendront remplir le bas de l'écran et soulèveront alors le poste (qui flotte !!), rendant votre travail encore plus éprouvant. Un dortoir de bébés sera construit par les lignes 9040 à 9130. La variable B2$ est une chaîne de caractères contenant 20 bébés assoupis. B2$ contient à grand peine les mêmes, hurlants. (Initialisation à la ligne 33). Les lignes 120 à 150 tracent le décor initial. Dès qu'une note réveille les bébés, la ligne 4060 est exécutée et c'est alors que viennent les larmes (routine 5200 à 5240). Vous êtes maintenant suffisamment avertis pour en saisir toutes les subtilités.

En fin de partie (lignes 8005 à 8060), il vous suffira de presser une touche pour recommencer. Il semblerait qu'en s'asseyant devant un micro-ordinateur de bonne composition, on puisse réaliser en peu de temps au moins un programme inventif. Néanmoins, DÉCIBEL(TM) n'est qu'un exemple simple et qui peut s'améliorer à l'infini. Exemple : faire réellement pleurer les bébés, rajouter le son, faire plusieurs « tableaux » différents, augmenter la rapidité... Ceux de nos lecteurs qui auront apporté des modifications et extensions de ce type sont invités à nous écrire !. Rajoutons aussi que notre exemple n'est certainement pas à suivre : des logiciels plus élaborés ne supporteront pas longtemps la programmation dite « sauvage ».

Aussi, avant toute chose, dessinez vos organigrammes !

Emmanuel SARTORI
et Marc-André RAMPON

```
10 REM DECIBEL !!! *********************
11 ' (C) E.SARTORI, M.A RAMPON & S.V.M
12 '================================
15 CLEAR ,,7  ' PLACE GRAPHISMES
20 DEFINT A-Z
25 SCREEN 7,Ø,Ø
30 CLS
33 L$="":B1$="":B2$=""
35 GOSUB 9000 ' INIT GRAPHISMES
40 L=17
50 C=18
60 R$=" "+GR$(1)+GR$(2)+" "
70 C1=19
80 CO=Ø
90 DEPART=21
100 FIN=Ø
110 GOSUB 5100 ' POSTE
120 LOCATE Ø,Ø,1
130 COLOR 5,Ø
140 PRINT B1$
150 COLOR 7,Ø
500 ' BOUCLE PRINCIPALE++++++++++++++++
600 GOSUB 1000 ' DEPLACE MOBILE
610 IF FIN=1 THEN GOTO 8000
650 GOSUB 2000 ' RAQUETTE
660 IF L<>2 THEN GOTO 900
670 IF NOT(C1>C AND C1<C+4) THEN GOTO 900
700 GOSUB 3000 ' COLLISION
900 GOTO 500
1000 ' DEPLACEMENT MOBILE===============
1005 ' VARIATION ALEATOIRE--------------
1010 M=INT(RND*4)
1020 IF RND>Ø.5 THEN M=-M
1025 IF C1+M<Ø OR C1+M>39 THEN M=Ø
1030 ' DEPLACEMENT----------------------
1050 LOCATE C1,L,Ø
1060 PRINT " "
1070 IF L<1 THEN GOSUB 4000
1075 IF FIN=1 THEN GOTO 1110
1080 LOCATE C1+M,L-1,Ø
1085 COLOR 1,Ø
1090 PRINT GR$(3)
1092 COLOR 7,Ø
1095 C1=C1+M
1100 L=L-1
1110 RETURN
2000 ' DEPLACEMENT RAQUETTE============
2100 A$=INKEY$
2120 IF A$="B" THEN IF C>Ø THEN C=C-1
2130 IF A$="N" THEN IF C<35 THEN C=C+1
2140 LOCATE C,2,Ø
2145 COLOR 2,Ø
2150 PRINT R$
2160 COLOR 7,Ø
2300 RETURN
3000 ' COLLISION AVEC MOBILE===========
3100 LOCATE C1,2,Ø
3110 PRINT " "
3120 L=DEPART
3130 CO=CO+1
3140 C1=19
3500 RETURN
4000 ' RATE !!!========================
4010 DEPART=DEPART-1
4020 IF DEPART=4 THEN FIN=1:GOTO4500
4030 L=DEPART
4040 C1=19
4050 M=Ø
4060 GOSUB 5200 ' LARMES
4070 GOSUB 5100 ' POSTE
4500 RETURN
5000 ' DESSINS=========================
5100 ' POSTE RADIO---------------------
5102 FORI=Ø TO 4
5103 LOCATE 13,DEPART-1+I,Ø
5104 PRINT "           ";
5105 NEXT I
5107 HP=(21-DEPART)*8
5110 BOX(142,180-HP)-(182,199-HP)
5120 LINE (150,180-HP)-(110,170-HP)
5130 BOXF(145,185-HP)-(163,195-HP),3
5140 FORI=ØTO2
5150 BOXF(172,183+I*5-HP)-(174,185+I*5-HP),I+4
5160 NEXT I
5170 COLOR 5,Ø
5180 LOCATE Ø,Ø,1
5190 PRINT B1$
5194 COLOR 7,Ø
5195 RETURN
5200 ' LARMES MONTANTES-----------------
5201 COLOR 1,Ø
5202 LOCATE Ø,Ø,1
5203 PRINT B2$;
5204 COLOR 7,Ø
5205 COLOR 4,Ø
5210 LOCATE Ø,DEPART+4,Ø
5220 PRINT L$;
5230 COLOR 7,Ø
5240 RETURN
8000 ' FIN DE PARTIE===================
8005 COLOR 3,4
8010 LOCATE 20,18,Ø
8020 PRINT" BOURREAU D'ENFANTS !!! ";
8040 PRINT"SCORE=";CO
8050 IF INKEY$="" THEN GOTO 8050
8060 RUN
8500 STOP
9000 ' INITIALISATION GRAPHISMES=======
9010 DEFGR$(1)=1,15,16,16,112,112,112,96
9020 DEFGR$(2)=128,240,8,8,14,14,14,6
9030 DEFGR$(3)=&BØØØ11ØØØ,&BØØØ1Ø1ØØ,&BØØØ1ØØ1Ø,&BØØØ1
     1ØØØ,&BØØØ1Ø1ØØ,&B111100Ø1Ø .&B1111ØØØØ,&B1111ØØØØ
9040 DEFGR$(4)=255,255,255,255,255,255,255,255
9050 FOR I=1 TO 39
9060 L$=L$+GR$(4)
9070 NEXT I
9080 DEFGR$(5)=60,126,255,153,255,219,231,126
9090 DEFGR$(6)=60,126,255,153,255,231,195,126
9100 FOR I=1 TO 20
9110 B1$=B1$+GR$(5)+" "
9120 B2$=B2$+GR$(6)+" "
9130 NEXT I
9500 RETURN
```

Game Writer's Pack

Un logiciel pour apprendre à écrire des jeux sur Spectrum.

Ce pack de la société britannique Collins Educational est une initiative intéressante dans le domaine de l'informatique individuelle. Il se compose d'un manuel d'une centaine de pages, malheureusement en anglais, illustré par une cassette de 12 jeux en Basic. Ce didactitiel s'adresse aux possesseurs de ZX Spectrum 16 et 48 K-octets qui veulent écrire leurs propres jeux en Basic. Le livre n'est pas un recueil de listes de programmes prêts à utiliser, mais un manuel éducatif qui couvre une grande variété de jeux.

Les différents types de jeu

L'auteur considère dexu grandes familles de jeux. Les jeux d'ordinateurs et les jeux informatisés. La première catégorie représente en fait, les jeux créés par la micro-informatique. Ces jeux sont les plus connus du public. Qui n'a jamais entendu parler de jeus de poursuite tel Pac Man ou de guerres de l'espace caractérisées par Invaders ? Ces jeux sont aussi nommés jeux d'arcades. La seconde catégorie comprend tous les jeux qui existaient avant l'avènement de l-informatique individuelle et qui ont trouvé en elle un nouveau support de choix. Pour illustrer cette dernière classe, nous pouvons citer les jeux de cartes comme le Bridge et le Poker, les jeux à plateaux comme les Dames, le Morpion, les Échecs, pour finir avec les jeux de rôles et d'aventure comme le célèbre bre Donjons et Dragons.

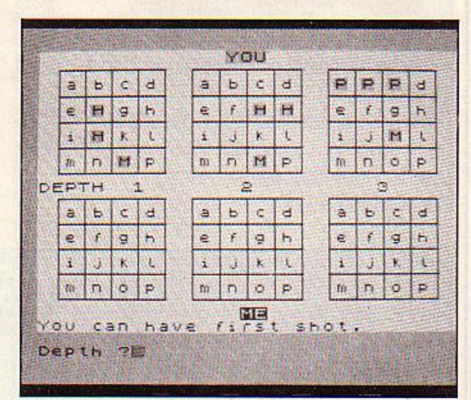
A qui s'adresse ce pack

Ce didacticiel s'adresse à un public possédant déjà de bonnes notions de Basic, c'est-à-dire qu'il devra comprendre sans gros problème le maniement des instructions du Basic Sinclair tel qu'il est décrit dans le manuel livré avec le Spectrum. L'auteur précise dans la préface du fascicule, que si aucun des jeux proposés ne demande de compétence mathématique particulière, un niveau correct en arithmétique pourra rendre quelques services. Il est important de noter qu'il ne sera question que de Basic tout au long des 18 chapitres du manuel, le langage machine n'étant jamais abordé. On note ici l'orientation résolument didactique de ce pack. Car l'une des qualités fondamentales du Basic est sa clarté, son accessibilité au programmeur néophyte.

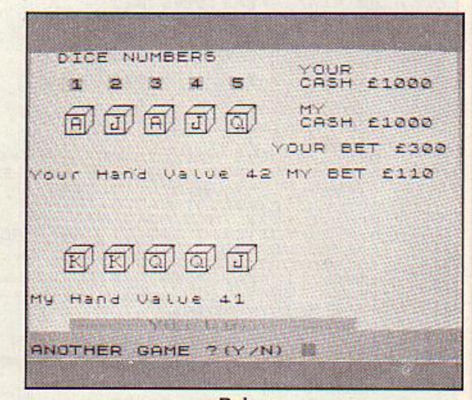
Il ne sera donc pas question d'espérer créer des jeux d'action très rapides mettant en scène nombre de martiens virevoltants. Le Basic du Spectrum vous autorisera quand même quelques effets spectaculaires.

Le pack contient en même temps que le manuel, une cassette de 12 jeux. Ce sont des jeux simples, sans grande mise en scène qui n'ont pour vocation que d'illustrer l'ouvrage. Chacun de ces jeux reprend les algorithmes traités en deux ou trois « leçons ». Il faut bien saisir ici que ces jeux ne sont pas à considérer comme une récréation ou une incitation à l-achat du pack, mais comme des listes d'instructions que l'on doit étudier de manière approfondie. Toutes les listes de programmes ont d'ailleurs un but pédagogique. Chacune des instrcutions, pratiquement, est caractérisée par une remarque qui précisera l'action accomplie à cet endroit du programme. D'autre part, pour une recherche plus aisée dans les listes à l'écran, un coloriage différent marque les sous-programmes, les commentaires, les initialisations, etc. Cette débauche de conseils et de couleurs a comme seul but d'aider encore le débutant à cerner les solutions proposées.

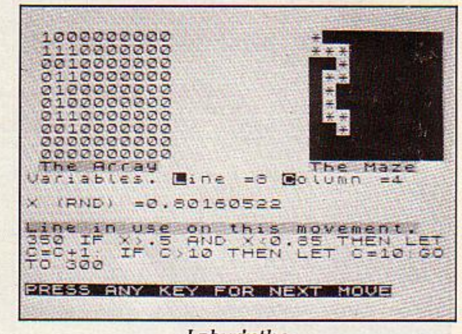
Pour les avoir essayés, nous pouvons vous affirmer que si ces jeux n'ont pas un intérêt ludique extraordinaire, un premier pas dans la conception et la création d'un jeu de ce type apporte de grandes satisfactions. Ainsi la cassette « Blackhole » (trou noir), pour ne citer que celui-là, est une sorte de casse-brique où il s'agit de détourner vers un trou noir, à l'aide d'une raquette (mais oui !!!) un vaisseau



Bataille navale en 3 dimensions.

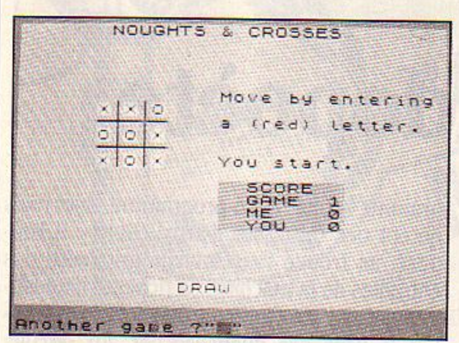


Poker.

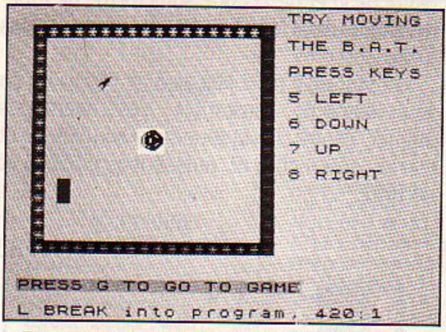


Labyrinthe.

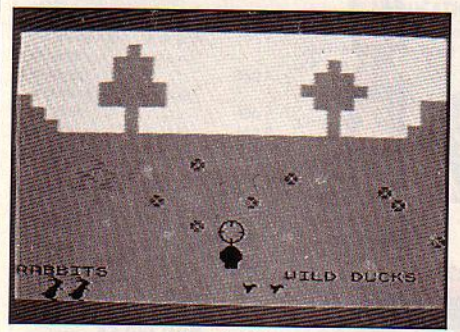
Master Mind



Othello.



Trou noir : les principes d'un jeu de tennis.



Tirs et cibles

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Game Writer's Pack.*
Auteur : *P.K. McBride.*
Société : *Collins Educational.*
Distributeur : *Brentano's – 37, avenue de l'Opéra, 75002 Paris. 261.52.50.*
Prix : *133 F.*
Matériel : *Spectrum 16 et 48 Ko.*
Support : *Un manuel + une cassette.*
Utilisateurs : *Centre d'enseignement, clubs informatiques, utilisateurs individuels.*
Documentation : *Manuel de « cours » de 100 pages.*

spatial qui traverse l'écran en rebondissant sans cesse sur les bords de l'univers. Il vous sera proposé une bataille navale en 3 dimensions où vous aurez en votre ordinateur, un redoutable adversaire. Parmi les jeux, vous trouverez des programmes de travail tels que « Target » (cible) et « Maze » (labyrinthe) qui vous permettront l'étude de déplacements à l'écran, de tirs, de contrôles d'impacts, et la création de labyrinthes.

Le fascicule et les "leçons"

Jouons les candides et ouvrons le manuel, page 2, à la première leçon. Le titre du chapitre nous indique qu'il traite du déplacement d'objets à l'écran. Il est ici rappelé que l'effet de mouvement est donné par la modification des coordonnées d'un PRINT AT (Basic Spectrum) en les contrôlant, par exemple par des boucles de type FOR...NEXT. Il est ensuite précisé que le seul moyen de faire parvenir au Spectrum des ordres sans arrêter l'exécution d'un programme (comme avec l'ordre INPUT), est la fonction INKEY$ qui lit un caractère au clavier. Un peu plus loin, l'association entre la fonction INKEY$ et la modification des coordonnées du PRINT AT est faite avec un petit programme. Dès la page 4, le lecteur aura créé son premier jeu qui consiste à piloter une voiture en la maintenant sur une route sinueuse défilant à toute allure.

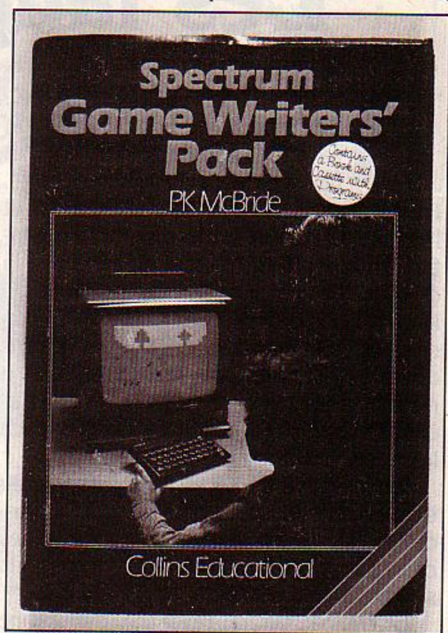
L'auteur propose même, quand cela est possible, des trucs et astuces de programmation qui tendent vers deux objectifs parfois confondus : le gain en vitesse et le gain en place mémoire. Dévoilons-en un pour nos lecteurs. Le Basic Sinclair admet la manipulation de grandeurs logiques. Voici un exemple concret d'ordres Basic en notation standard puis l'astuce.

Syntaxe standard :
```
1Ø LET A = Ø
2Ø IF INKEY$ = "A" THEN LET A = 1
3Ø IF INKEY$ = "L" THEN LET A = 1
```
Truc :
```
1Ø LET A = (INKEY$ = "A") – (INKEY$ = "L")
```

Vous trouverez au fil des pages, d'autres subtilités comme l'utilisation du scrolling d'écran, employé d'ailleurs dans le programme de la page 4. Le manuel n'est pas du tout organisé en exercices de difficulté croissante. En assimilant les leçons des chapitres suivants, vous aborderez la gestion des couleurs, le graphisme magique (nous n'en dévoilerons rien), la création de caractères. Et vous verrez que l'on peut alors d'une idée de jeu simple aboutir à des résultats spectaculaires et inespérés. Pour certains jeux, et en particulier les jeux de réflexion, de nombreux schémas et ordinogrammes sont dessinés pour une meilleure compréhension de l'algorithme utilisé. La stratégie de l'ordinateur telle que la décrit un ordinogramme doit être découverte à partir de longues observations du jeu. Vous devez savoir comment vous et d'autres joueurs pratiquent ce jeu pour pouvoir le programmer.

Le dernier chapitre est un peu particulier dans le sens où il n'apporte rien de révolutionnaire dans la conception des jeux. Il s'agit de la manipulation de nombres binaires, c'est-à-dire en base numérique 2. Dans cette base tous les nombres se définissent en une suite de zéro et de un. L'auteur aborde ce sujet pour une meilleure compréhension de la génération de caractères programmables. Mais le fait de terminer son ouvrage sur le binaire laisse présager un pack à venir pour la conception de jeux en langage machine.

Ce didactitiel s'adresse donc à tous ceux qui, possédant déjà des rudiments de Basic, désirent programmer leurs propres jeux sur ZX Spectrum. Ce pack ne contient pas de recettes toutes faites et n'est pas non plus un puzzle de sous-programmes où l'assemblage des pièces aboutira à la création d'un jeu. Il faudra aux personnes intéressées,

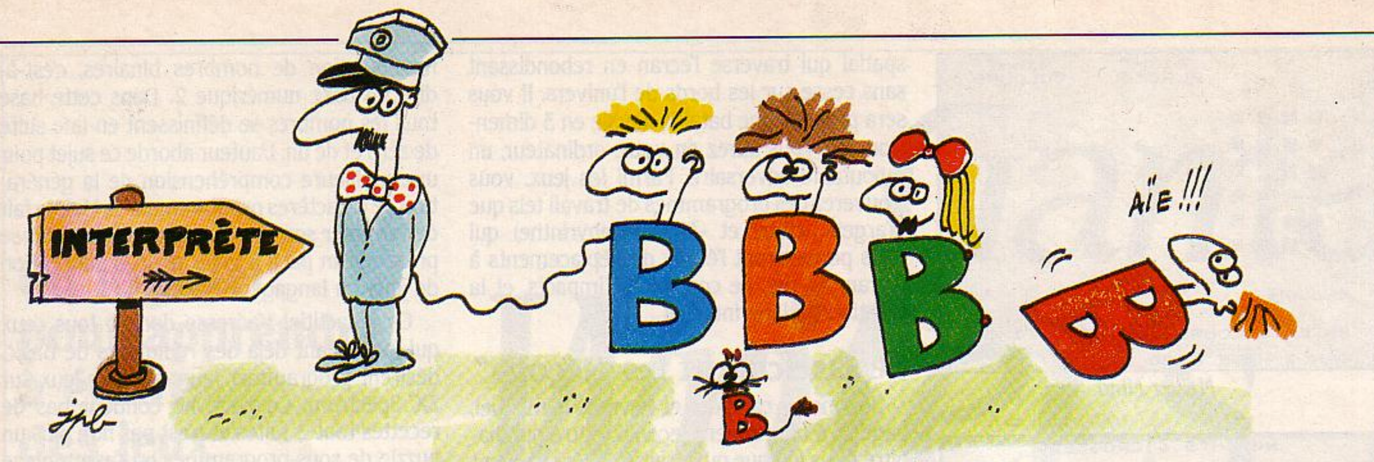


comprendre et assimiler chacun des domaines abordés pour pouvoir les associer avec harmonie et parvenir à leurs fins. Ce logiciel a une vocation éducative et n'est pas du tout à considérer comme un outil de programmation.

La conception d'un jeu est une entreprise longue et difficile et ce pack vous sera sans nul doute d'un grand secours. Ce programme « Game Writers Pack » est le seul logiciel de ce type que nous ayons pu tester. Si notre banc d'essai ne semble révéler que des qualités, c'est qu'aucune comparaison avec un autre pack du même type n'a été possible.

D'autres logiciels de création de jeux sur ZX Spectrum existent, en Angleterre, où l'on peut citer par exemple « The Dungeon Master » de Crystal Computing (2, Ashton Way East Hemington Sunderland SR3 3 RX) qui est un jeu d'aventure entièrement paramétrable et où l'ordinateur n'apporte que l'aléatoire. Sur Apple II notamment, il existe un logiciel boîte à outil qui permet, lui, de créer de toutes pièces des jeux d'arcades. Pour d'autres machines on trouve encore un logiciel de simulation de flipper où toutes les composantes de la machine sont, elles aussi, paramétrables. Mais tous ces derniers programmes ne sont que des jeux et n'ont pas de dimension éducative.

Jean-Michel COHEN



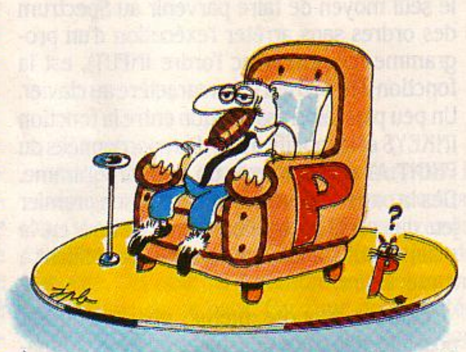
Les langages du ludopoète

DÉCIBEL(TM) EST ÉCRIT EN BASIC. Néanmoins, sur votre micro-ordinateur, un certain nombre d'autres langages sont disponibles : Forth, Pascal, pour ne citer que les plus répandus et l'assembleur, propre au microprocesseur central. Basic, Forth et Pascal appartiennent à la catégorie des langages dits « de haut niveau » : ils sont plus proches du langage humain que de celui de la machine. Un programme écrit dans un tel langage, pour être compris par le micropresseur, doit être préalablement traduit, tâche dont s'acquittent de bonne grâce les interpréteurs ou les compilateurs.

L'interpréteur traduit au fur et à mesure du déroulement du programme et profite de l'occasion pour aller vérifier quelques petites choses tout à fait indispensables, comme la syntaxe, par exemple.

Le compilateur, en revanche, traduit une fois pour toutes vos instructions (le programme source) et c'est la traduction (le programme objet) qui s'exécute.

Dans la nature, les Basic s'acoquinent généralement avec un interpréteur résidant dans la mémoire morte. Ils fraient quelquefois avec des compilateurs, mais cette espèce-là, souvent fruste, se domestique moins facilement. Les Pascal, quant à eux, se hasardent fort peu hors du confort des disquettes et de leur système d'exploitation, le compilateur Pascal du Spectrum représentant à ce titre la première génération d'aventuriers.



Les Forth, enfin, peuple hybride, insoumis, trop souvent ignoré, perpétuent d'étranges coutumes : pas vraiment interprétés, pas vraiment compilés, ils n'exécutent ni un programme source ni un programme objet mais gèrent des « adresses d'instructions ». A l'opposé, se trouve l'assembleur originaire des entrailles de la machine, sa richesse linguistique s'écarte de l'Indo-européen pour retrouver le sens des nuances cher aux circuits imprimés : c'est en fait du langage machine (suite de Ø et de 1) codé sous forme de mnémoniques dans le but d'une manipulation plus facile.

On voit qu'il n'est pas aisé de réunir en un seul langage, l'ensemble des avantages auquel aspire le ludopoète : souplesse et clarté, simplicité et puissance, vitesse et sécurité.

SAINT-LUNAIRE



Le tableau suivant résume les mérites de chacun dans le domaine des jeux :

LANGAGE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Basic Interprété	– Facilité de mise au point – Favorable aux inspirations subites	– Lenteur d'exécution – Construction rapide d'usines à gaz
Pascal	– Bonne vitesse d'exécution – Très bonne lisibilité – Oblige à une analyse sérieuse	– Structuration néfaste à l'inspiration – Difficile à tester par parties – Nécessite une analyse sérieuse
Forth	– Rapidité d'exécution (quasi-assembleur) – Instructions très puissantes – Facilement transportable	– Faible lisibilité – Nécessite de créer certaines instructions déjà existantes dans d'autres langages
Assembleur	– Rapidité légendaire qui autorise, en particulier, des relations privilégiées avec des myriades de pixels*	– Lenteur d'écriture et de mise au point – Obligation de créer les fonctions nécessaires – Transportabilité réduite (sauf si appels en ROM)

(*) : Picture element, c'est en quelque sorte l'atome de l'écran, le plus petit point adressable individuellement lors d'un affichage.



VISMO
VENTE ET DEMONSTRATION DE 14 H à 21 H SAUF LUNDI
22 Bd de Reuilly, 75012 PARIS
Metros : Daumesnil ou Dugommier
Tél. (1) 586.60.10.
Vente Informations Services Micro-Ordinateurs
ORIC-FRANCE
VISMO
Meilleur Revendeur Paris ORIC-France 1983
PRIX ORIC FRANCE 1983
Maintenant, allez-y!
ATMOS de ORIC : l'ordinateur définitif
Imprimante ORIC 4 couleurs 1800 F
MICRO DRIVE
• 2950 f
*PRIX INDICATIF AU 31/01/84
ORIC ATMOS 48 K Version 1
Oric + alimentation + cordon UHF K7 démonstration + manuel + K7 jeu Vismo ... 2.480 F
ORIC ATMOS 48 K Version 2
Oric + alimentation + K7 démonstration + manuel français + péritel + alimentation péritel + K7 jeu Vismo ... 2.650 F
ORIC ATMOS 48 K Version 3
Oric + modulateur N/B intégré + alimentation + K7 démonstration + manuel français + cordon UHF + K7 jeu Vismo ... 2.680 F
ORIC
Pour ORIC I
Logiciels + accessoires K7 jeux
K7 Jeux VISMO
Star War
Solitaire
Billard
Casse briques
Tir
PROMO 250 F
ACCESSOIRES POUR ORIC I et ATMOS
Alimentation 9 V ... 90 F
Cordon Péritel ... 100 F
Alimentation Péritel ... 70 F
Cordon Moniteur Zénith ... 35 F
Cordon UHF ... 20 F
Cordon DIN 3 Jacks (pour magnétophone) ... 50 F
Manette de jeux ... 130 F
Interface manette de jeux ... 195 F
Interface + manette de jeux ... 300 F
Interface + 2 manettes de jeux ... 400 F
K7 vierges C 15 (les 10) ... 100 F
Carte entrée/sortie Oric ... 370 F
Carte Mère Oric ... 230 F
Rallonge bras souple ... 100 F
Carte 8 entrées Analogique ... 350 F
Câble Moniteur Taxan ... 95 F
Listing blanc pour GP 100 (les 100 feuilles) ... 130 F
Modulateur N/B ... 190 F
Modulateur couleur (CGV) ... 495 F
K7 GESTION
Gestion compte bancaire (Vismo) ... 100 F
Traitement de texte ... 200 F
Oric Base ... 180 F
K7 JEUX
Apprendre le Basic s/Oric (livre + 2 K7) ... 180 F
Strip 21 (interdit – 18 ans) ... 120 F
Zorgon (super) ... 120 F
Xénon (super) ... 120 F
Oric Munch (pac man) ... 120 F
3 D Maze (action) ... 100 F
Invaders (action) ... 100 F
Ultra (16 tableaux) ... 100 F
Light Cycle (action) ... 100 F
NOUVEAU VISMO
K7 piano'ric (créez votre propre partition musicale) ... 135 F
Simulateur de vol ... 45 F
Dinky Kong ... 100 F
Super Météor ... 100 F
Painter (pour poignées) ... 100 F
Bataille Navale ... 100 F
K7 EDUCATION
Oric pour tous (programme du livre du même titre) ... 60 F
K7 + Livre ... 130 F
K7 UTILITAIRES
Oric Mon ... 180 F
Oric Code (Assembleur, Désassembleur) ... 180 F
Oric Phone (Agenda Téléphonique avec prise téléphone) ... 200 F
LIVRES
Guide pratique ... 75 F
Visa Oric ... 40 F
Oric I pour tous ... 92 F
30 programmes ... 82 F
Des programmes pour votre Oric ... 59 F
Micro'ric (1 ou 2 ou 3) ... 25 F
Forth pour Oric ... 85 F
Pratique de l'Oric et 36 programmes ... 100 F
Imprimante GP 100 A Mark II
2495 F avec câble
Moniteur Zénith écran vert
1050 F avec câble
NOUVEAU Synthétiseur vocal 420 F
Moniteur couleur Taxan RGB 1
3450 F PROMO
Pour détaxe à l'exportation
Service Commande Express - Crédit Réclamations
TÉLÉPHONE 586.60.10
Liste des programmes K7 et Disquettes ATMOS sur demande contre 2 timbres à 2,00 F
Produits VISMO. Cherchons revendeurs
BON DE COMMANDE (sans risque)
à retourner à Vismo, 68 rue Albert 75013 Paris
Nom :
Prénom :
Adresse :
Ville :
Code Postal :
Tél. :
Date :
Signature :
SVM
☐ Désire recevoir catalogue 20 F (remboursable à la 1re commande)
Quantité
Désignation
Prix unit. TTC
Prix total TTC
MODE DE REGLEMENT
Chèque bancaire joint
CCP joint
Mandat-lettre joint
Contre-remboursement
Participation frais de port et d'emballage - 30 F
Port gratuit pour + de 3000 F d'achat sauf Sernam
Contre-remboursement + 30 F.
VISMO EXPRESS : Livraison dans toute la France. Nous encaissons vos cheques a l'expedition de votre commande, jamais a la reception de vos ordres.

Allo, CQ. Two-CQ. Two-CQ. Two. Fox number six Uniform – Tango-India, F6 UTI – F6 UTI Calling two meters and standing by, Over –. Un radio-amateur en appelle ainsi un autre. Et cet appel ne restera pas longtemps sans réponse. Ils sont en fait des centaines de milliers dans le monde à s'échanger depuis près de 60 ans, sur des fréquences attribuées et dans le parfait respect d'un code de déontologie très strict, des messages à caractère technique ou d'intérêt général, les seuls qu'ils soient autorisés à émettre. Parfois précurseurs, toujours prompts à utiliser et à adapter les nouvelles techniques à leur passion, les radio-amateurs ne pouvaient ignorer la micro-informatique. Et l'apparition du ZX81 de Sinclair sur le marché fut sans doute l'occasion de « plonger », pour bon nombre d'entre eux.

Des octets



CE FUT LE CAS POUR DENIS BONOMO, 32 ans, électronicien chez Matra, et pour son inséparable ami, Eddy Dutertre, 29 ans, également électronicien, mais à TDF. Depuis, le micro-ordinateur devenu un Oric-1, fait partie intégrante de leur station et le développement de programmes occupe une grande part de leurs activités... techniques bien sûr.

Fin 1980, quand Denis fabriqua son ZX à partir d'un circuit en trop récupéré dans le kit d'Eddy et d'un circuit imprimé trouvé chez un troisième radio-amateur, l'apport exact du micro restait flou. « L'attrait du nouveau » pour Eddy, « une petite idée de décodage d'agence de presse » chez Denis... peu d'illusions en somme.

lisation graphique sur une carte de la liaison établie ».

Un tel programme pourrait exister pour le monde entier, mais celui de nos amis se limite à l'Europe du Nord. « C'est un choix au niveau de la formule utilisée, expliquent-ils ; celle-ci, classique en navigation, n'est correcte que pour des distances relativement courtes. Elle omet que la terre est ronde et ignore les déformations des rectangles déterminés par les axes du QTH locator ».

C'est un programme plus complexe mais du même genre sur lequel travaillent actuellement Eddy et Denis pour « suivre leurs satellites », puisque les radio-amateurs ont leurs propres satellites. Le but est que l'ordinateur affiche avec précision et en permanence l'orientation optimale de l'antenne en site

second par Eddy. « C'est à cette époque que nous nous sommes connus, explique ce dernier ; quelque temps plus tard, paraissait dans une autre revue de radio une nouvelle mouture du programme, combinant à la fois émission et réception de ce que les opérateurs-radio appellent la CW. Cette nouvelle version présentait surtout des avantages de rapidité et de transcodage machine, (en assembleur Z80 pour être plus précis, car c'était l'époque où nos deux amateurs travaillaient encore sur ZX81 équipé de 16 Ko RAM).

Aujourd'hui, cet utilitaire existe à des centaines d'exemplaires, plus ou moins modifiés, et transmet dans l'espace des messages à des vitesses 4 à 5 fois supérieures à ce que peut comprendre un très bon opérateur. Cette particularité simplifie le trafic dit « MS », qui uti-

sur les ondes

En juin 83, c'est une dizaine de programmes qu'ils passaient sur Oric et amélioraient pour utiliser sa puissance supérieure et la présence de la couleur. Parmi ces programmes, le QTH locator (calcul de distance), la création de mire de télévision, le décodage de morse et de radio-télétype, le calcul et la visualisation graphique de circuits, etc.

Quant aux projets en cours de développement, ils n'ont plus rien de flou et s'appellent télévision à balayage lent, poursuite de satellite en temps réel, enregistrement numérisation et synthèse de la voix... « pour que la machine lance des appels à notre place, commente Eddy, mais nous n'y sommes pas encore ! » Le QTH locator fut l'une des premières applications de nos frères Karamazov de l'électronique (qui font toutefois foyer à part !).

« Quand les OM (Old Men est le diminutif de radio-amateurs) communiquent entre eux, explique Eddy, ils doivent connaître la distance qui les sépare pour savoir si la liaison réalisée est intéressante. Celle-ci varie en VHF (ondes très courtes) entre une centaine et quelques milliers de kilomètres ».

La station contactée n'étant pas forcément près d'une ville connue, il existe pour la situer un découpage géographique en latitude et longitude très fin, propre aux OM, appelé QTH locator. Chaque OM indique à son correspondant son « locator » (2 lettres, 2 chiffres, 1 lettre). Ainsi chacun peut repérer l'autre sur une carte et calculer la distance les séparant. Le programme d'Eddy et de Denis est l'application d'une formule mathématique permettant au micro de décoder le locator du correspondant et d'afficher la distance à laquelle il se trouve, ainsi que la bonne orientation de l'antenne. « Il nous a fallu quelques soirées pour le réaliser, commente Eddy, et nous l'avons sophistiqué sur l'Oric par une visua-

(autour d'un axe horizontal) et en azimut (autour d'un axe vertical).

« Ces calculs sont indispensables car les signaux que l'on reçoit sont assez faibles et vite inexploitables si les antennes ne sont pas bien pointées, précise Denis ; de plus, si l'opérateur n'en est pas déchargé, il n'a pas le temps de se consacrer au trafic, le satellite évoluant rapidement. Evidemment, le *nec plus ultra* consiste à asservir directement les moteurs d'orientation des antennes à l'ordinateur. Il suffit en fait de réaliser une carte d'entrée-sortie. Mais il reste un problème : les moteurs dont on dispose (pas à pas ou à frein) ne sont pas assez précis et trop faibles. La mécanique ne suit pas l'électronique à moins d'investir de grosses sommes d'argent ! ».

Du calcul au dialogue

Les programmes de calcul sont loin de composer l'intégralité de la « cassettothèque » d'Eddy et de Denis. Ceux-ci se sont, bien sûr, attachés à développer plusieurs applications de décodage, permettant à leur ordinateur de traduire, pour l'opérateur, des langages généralement ésotériques.

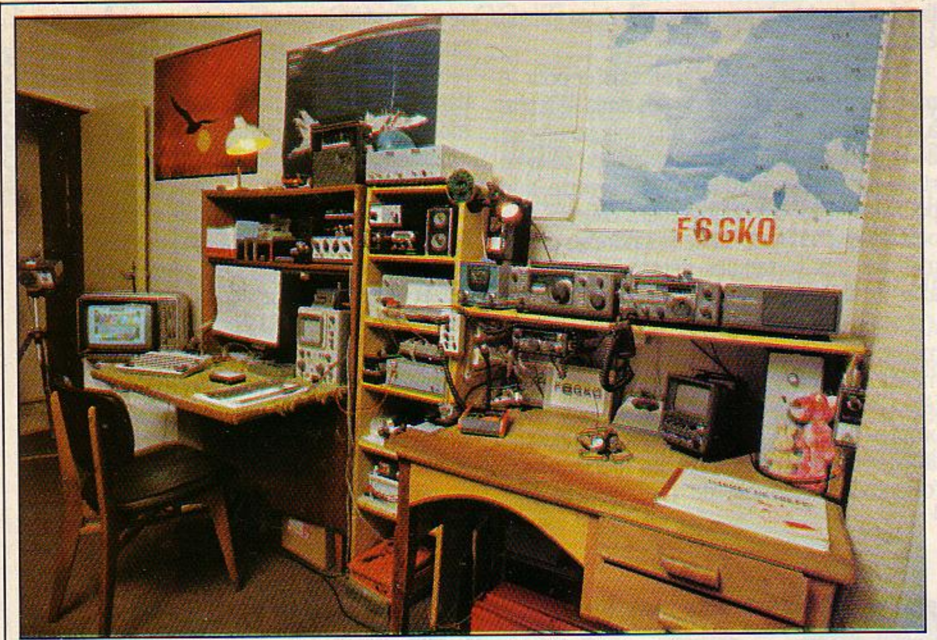
A tout seigneur, tout honneur, le morse fut leur première victoire.

Insensible aux brouillages très courants en ondes courtes, le « Ti-Ta » permet, sur des liaisons intercontinentales, d'acheminer des flots de données atteignant en moyenne 1200 à 2000 mots par heure. Essentiellement binaires, les traits et les points remplacent les 0 et 1 des octets informatiques. Ce code est donc transposable sur un micro 8 bits. C'est en 1982 que parut, dans le bulletin de liaison des « OM » français, deux articles traitant de l'émission, puis de la réception des signaux télégraphiques. Le premier était signé par Denis, le

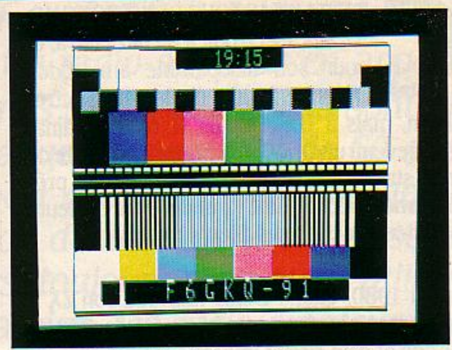
lise... les queues de météorites et leurs possibilités de réfraction. Grâce à elles, un OM français peut, par exemple, contacter un amateur américain. Tout le sport consiste à piéger une météorite et à lancer un appel le plus rapidement possible. C'est plus fort que de jouer au bouchon !

"Le morse est loin d'être le seul code utilisé par les radio-amateurs, continue Denis, et nous nous sommes vite attachés au radiotélétype ou RTTY". Ses avantages sont identiques à ceux du morse, mais il ne connaît pas les variations dans la vitesse de transmission. Celle-ci est fixe, ce qui n'est pas le cas d'une transmission faite au manipulateur. Ce détail est important ; tout en supprimant une série de sous-routines de mesures temporelles, cette méthode d'émission-réception permet de synchroniser le récepteur et l'émetteur, tout comme avec un modem ou une cassette de logiciel. Mais les avantages ne s'arrêtent pas là. "L'utilisation du micro-ordinateur comme décodeur télex apporte un petit plus non négligeable, précisent nos deux compères... celui du silence". En effet, les moyens traditionnels de réception et d'émission RTTY faisaient jusqu'à présent appel à des machines mécaniques très bruyantes. Or, le simple fait de vouloir "confirmer un J.A. en Ti-Ti ouaille" (lire contacter le Japon en télex), attirait souvent les foudres d'un voisin rarement compréhensif. Il est vrai que le Japon se contacte très très tôt le matin, entre 0 et 3 heures !!

Dans les grandes lignes, le logiciel TTY de Denis et d'Eddy permet de transmettre, à la fréquence de 45, 45 bauds, une fréquence très courante chez les OM. "Ici encore, nous avons largement fait appel au langage machine, toujours pour des impératifs de rapidité. La faible marge d'erreur tolérable en assembleur, l'optimisation du transcodage nous a demandé à



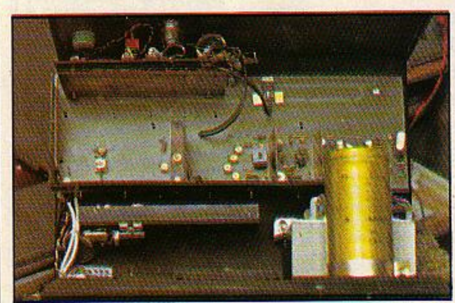
Rien n'est plus à sa place qu'un micro-ordinateur, dans une station de radio-amateur.



La mire télévision créée par l'Oric, indispensable pour savoir si les signaux émis passent assez fort et sans déformation. L'affichage de l'heure en prime.

peu près un mois de travail, non comptées les fioritures, telles que la mise en mémoire des appels redondants, la description de la station ou des messages de test". A peu de choses près, l'ensemble fait appel à plus de 500 instructions Z80, et à près du double en assembleur 6502 (Oric).

Le télétype, toutefois, ne se limite pas aux simples échanges de messages. C'est aussi un "protocole d'accès" à des banques de données, situées en Afrique du Sud, en Allemagne ou aux Etats-Unis, véritables centres serveurs capables de retransmettre des messages, de lister une disquette ou de ré-émettre une communication. "Ce logiciel "super Rapp", destiné aux Apple, est relativement lourd, explique Denis ; c'est pourquoi nous avons mis au point une boîte aux lettres destinée aux petits systèmes, sans mémoire de masse sur disquettes, puisque nous n'en avons pas



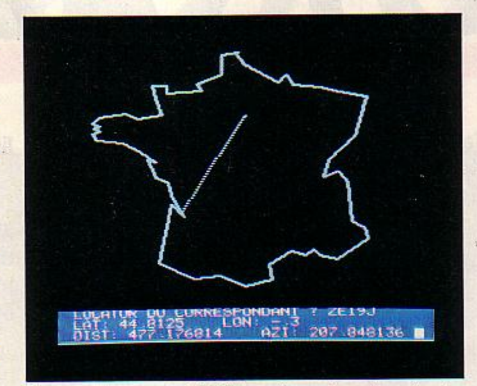
L'émetteur télé de Denis : 15 W pour rayonner à 20 km.

encore dans notre configuration. Une fréquence unique de 1750 H, déclenche ce télételex (un répéteur, dans le jargon du milieu)".

La télé des OM

Encore plus fort, et en couleur, les Oric d'Eddy et de Denis font, depuis quelques mois, de la télévision.

Ce mode de transmission est également autorisé aux radio-amateurs sur des fréquences bien définies.



Le programme QTH locator visualise toute liaison réalisée en Europe du Nord. Ici Paris-Bordeaux.

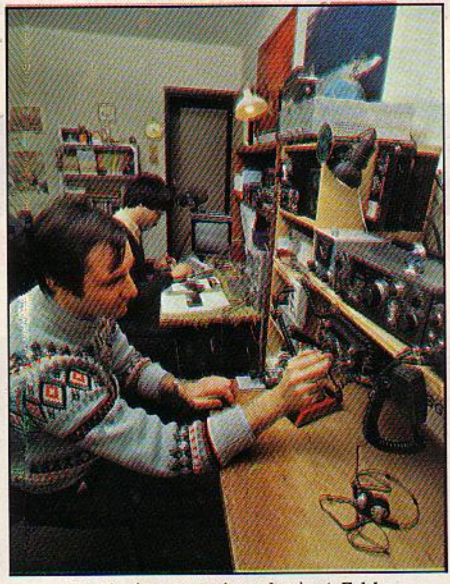
Quelques regrets

Au cahier des doléances, les radio-amateurs inscrivent le manque d'informations techniques sur les micro-ordinateurs, notamment sur l'Oric. Ils sont de plus peu adaptés à la communication avec l'extérieur. Ainsi, il n'existe qu'un port d'entrée-sortie sur l'Oric-1 pour l'imprimante.

Dans le cadre du programme RTTY, il a fallu le bricoler pour réaliser un couplage entre le micro-ordinateur et le récepteur-radio. "Le ZX est encore pire que l'Oric sur ce plan".

Autres problèmes : le blindage ou plutôt son absence sur ces micros et la gestion trop lente de l'écran... même en assembleur.

Il leur permet de s'échanger des images mobiles lorsqu'ils disposent d'une caméra, et bien sûr d'un émetteur. Celui de nos amis est un pur produit maison (15 watts, ce qui permet de rayonner à une vingtaine de kilomètres). L'ordinateur intervient dès qu'il s'agit d'émettre des images fixes (schéma ou listing) qu'il possède en mémoire. Il suffit d'une connexion vidéo sur l'émetteur.



Denis (au premier plan) et Eddy, auteurs de deux livres en deux ans sur le ZX81 et l'Oric 1.

Comme l'Oric travaille en couleur, nos amis ont décidé de l'utiliser également comme générateur de mire, avec indication de l'heure du code et de l'indicatif. Le logiciel n'utilise pratiquement que 3 à 4 Ko en Basic traditionnel.

Créée par le micro, une telle mire permet de vérifier si les signaux passent sans déformation et suffisamment fort. Mais le vice des OM ne connaît pas de limite... Bien qu'utilisant, cette fois, des images monochromatiques (une seule couleur) certains d'entre eux arrivent à réaliser, toujours en télévision les liaisons intercontinentales en ondes courtes. "Dans ce cas, le rythme de l'image est plus lent : une toutes les huit secondes, explique Denis. Ici encore, l'ordinateur trouve sa place : il réalise l'image, la transforme en une succession de tonalités à basse fréquence, la transmet, la reçoit et la mémorise à une fréquence définie. Auparavant, la télévision à balayage lent faisait appel à des tubes spéciaux, très lents, capables de maintenir l'image à l'écran durant une dizaine de secondes. L'ordinateur remplace ce tube spécial et permet de visualiser l'image sur un moniteur classique. Ce genre de programme écrit en assembleur pose encore quelques problèmes, mais nous

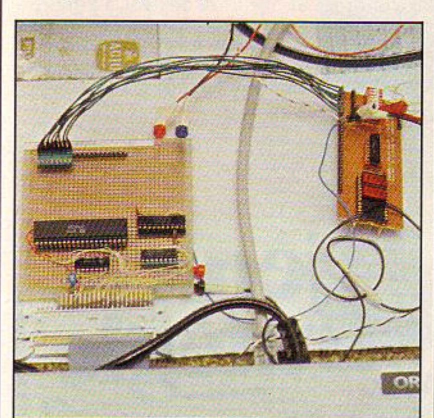


Thierry MORIN

Pas de disquettes... pas encore, dans la configuration de Denis : un Oric 1 (48 Ko de mémoire), une imprimante (50 cps), un moniteur, un magnétophone normal, et la carte d'entrée-sortie de fabrication maison pour les mesures de signaux analogiques. "Mais c'est déjà une belle installation, explique-t-il, un radio-amateur peut satisfaire aux besoins de sa station avec un budget de 1 500 F."

Bidouille maison d'une carte d'entrée-sortie

L'état de la propagation des ondes est un souci permanent des OM. Pour faire des observations et des statistiques, ils disposent de diverses balises, c'est-à-dire d'émetteurs à fréquence fixe. Encore faut-il les appeler très régulièrement, ce qui n'est pas toujours possible.

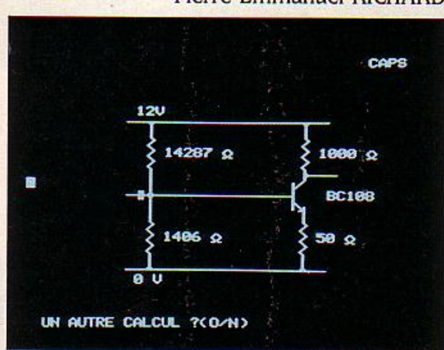


La carte d'entrée-sortie que fabrique actuellement Denis permettra de transformer ces signaux analogiques en signaux numériques. Ils seront donc traitables par le micro-ordinateur. En l'absence du radio-amateur, l'Oric de Denis peut ainsi être programmé pour prélever périodiquement des échantillons d'une certaine durée. A la fin de la journée, de la semaine ou du mois, il sera aisé de demander une courbe visualisant à l'écran l'évolution de la propagation.

pensons bientôt l'achever, toujours sur Oric-1". Quel progrès depuis l'époque (il n'y a que 10 ans) où ce procédé nécessitait l'usage de filtres photographiques et beaucoup de patience... l'ordinateur était encore peu connu chez les radio-amateurs.

Le micro familial n'a pas, pour autant, achevé sa carrière dans le domaine des transmissions. D'autres procédés aux noms ésotériques, feront de plus en plus appel aux ressources du 6502 ou du Z80 : Hellschreiber, fac-similé, transmetteur Mic, sans oublier les applications purement matérielles des micros telles que la mémorisation des fréquences d'émission, le dessin des circuits imprimés, le pilotage des émetteurs, la lecture de la fréquence par synthèse vocale destinée aux opérateurs non voyants, l'acquisition de données en mesure électronique,... et pourquoi pas, l'asservissement de l'allume-cigare de la station... la fin importe souvent moins que le procédé chez les OM.

Pierre Emmanuel RICHARD



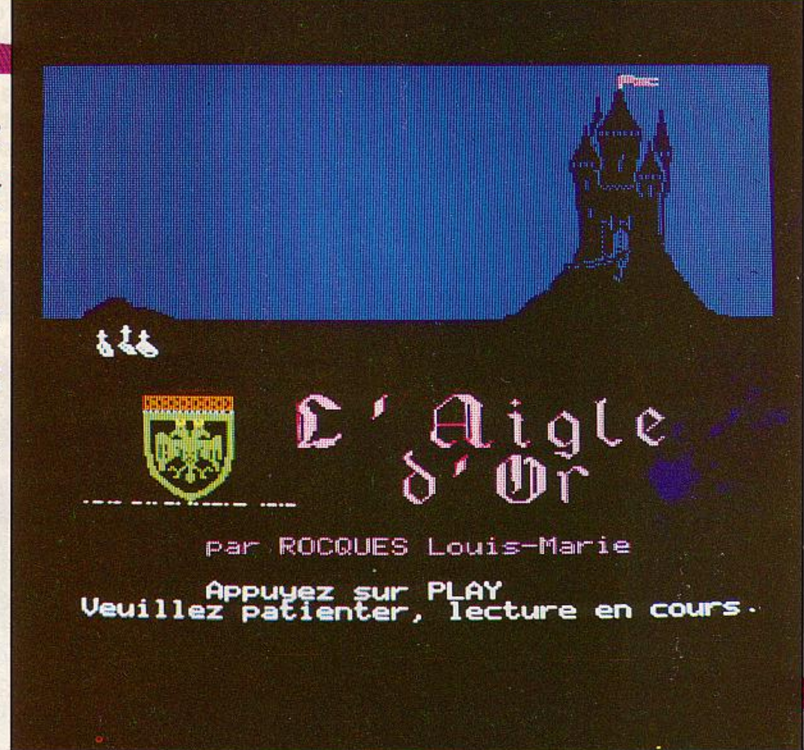
A partir des caractéristiques techniques du transistor entrées au clavier, le programme calcule les résistances nécessaires à inclure dans le circuit et en donne un schéma à partir d'un masque mémorisé sur cassette.

LE JEU DU MOIS

L'Aigle d'Or

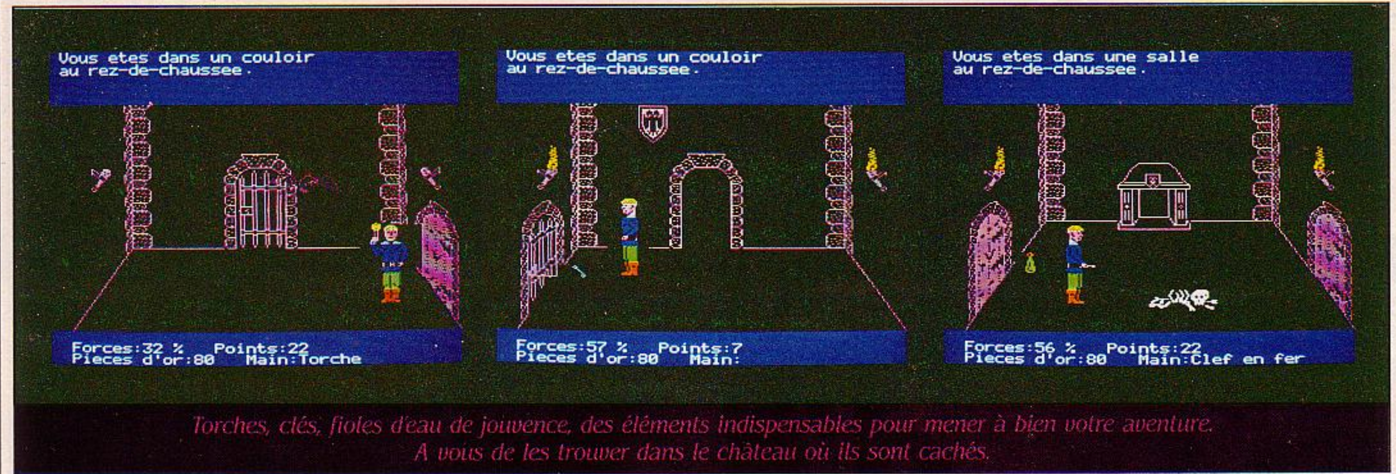
Une aventure romanesque

A la recherche du Diamant bleu et de bien d'autres merveilles.



au cœur de la Westphalie...

... avec un petit air de Donjons et Dragons.



Torches, clés, fioles d'eau de jouvence, des éléments indispensables pour mener à bien votre aventure. A vous de les trouver dans le château où ils sont cachés.

Un CHÂTEAU PERDU AU FOND DE la Westphalie, une vieille légende concernant des trésors cachés, une dose de mystère et un soupçon d'angoisse, voilà planté le décor dans lequel l'aventurier que vous incarnez va évoluer pendant les longues heures de jeu que vous réserve le scénario d'AIGLE D'OR. Une présentation graphique très soignée et animée vous permettra de voir et d'entendre votre héros se déplacer, bondir, grimper ou... trépasser.

Gare aux pièges !

La force, la sagesse et la puissance, c'est ce qu'il vous faudra trouver au fond du château de l'Aigle d'Or pour en extraire les secrets et les richesses. Au départ, le fringant jeune homme que vous êtes devra investir son pécule dans l'équipement de base nécessaire à son expédition. Vos moyens modestes ne vous permettent que d'acheter le strict nécessaire, et encore. Peut-être aurez-vous la chance de trouver dans le château de quoi vous offrir les cordes, torches et pieds-de-biche de rechange

Le sort malheureux qui attend les plus imprudents n'est pas définitif. Ils pourront se réincarner aussitôt pour tout recommencer.

ainsi que les précieuses (et chères) potions de jouvence. Une fois à l'intérieur du château, il vous faudra explorer le dédale de salles et de couloirs du rez-de-chaussée. En faire un plan précis est indispensable si vous espérez en ressortir vivant. Méfiez-vous du sol et des murs qui peuvent recéler oubliettes et pièges. Ceux-ci sont parfois légèrement visibles, mais comme ce n'est pas toujours le cas, relevez bien leur emplacement sur votre plan. La majorité des pièces du donjon est éclairée par des torches fixées aux murs, mais des pièces obscures cachent parfois des surprises désagréables. Les récompenses n'en seront que plus méritées. Si vous survivez à tout cela, vous parviendrez à atteindre les accès au premier étage, au donjon et aux catacombes et



Le fond humide d'une oubliette sera peut-être la fin de votre aventure...



... A moins que vous n'ayez pris la précaution d'emporter une corde avec vous.

vous trouverez des parchemins sur lesquels sont inscrites des indications précieuses. Prévoyez un dictionnaire allemand, car en Westphalie, on ne pratique que la langue de Goethe. Certaines salles contiennent des coffres ou des objets qui pourront vous être particulièrement utiles par la suite : clés, potions, ou simplement des pièces d'or qui peuvent être réinvesties dans du matériel chez le marchand, une fois ressorti. Le Diamant bleu et bien d'autres merveilles n'attendent que vous. Serez-vous à la hauteur ?

Vous pouvez suivre les évolutions de votre héros qui s'anime sur l'écran, et entendre ses pas ainsi que les bruits du château, comme par exemple les battements d'aile des chauves-souris, ou celui d'une fléchette qui se dirige sur vous. Vous commandez les déplacements du personnage grâce aux flèches du clavier. Il vous est ainsi possible de suivre le chemin que vous voulez à l'intérieur d'une salle, pour éviter un piège par exemple. Votre intrépide aventurier peut aussi sauter, bondir, s'accroupir, saisir un objet ou porter une torche, selon votre bon plaisir et tout ceci en animation sur l'écran. A chaque fois que vous entrez dans une nouvelle salle, le programme affiche un petit descriptif en haut de l'écran qui vous indique où vous vous trouvez (rez-de-chaussée, premier étage, catacombes...). En bas de l'écran, il indique le pourcentage de force qu'il vous reste, le simple fait de vous déplacer et de forcer les portes avec votre pied-de-biche vous fatigue et use vos forces. Une chute dans les oubliettes ou une blessure vous en fait perdre une bonne partie, et si la blessure est empoisonnée, vous continuerez à dépérir jusqu'à ce que votre pourcentage de force atteigne zéro, c'est-à-dire l'issue fatale...

Un jeu en temps réel

Le programme comptabilise également les points que vous marquez grâce à vos découvertes et à l'état de vos finances et vous indique l'objet que vous avez dans la main à un moment précis. La liste de ce que vous transportez est également accessible par la commande d'inventaire.



Une fois le piège activé, la trappe restera ouverte pour vous rappeler votre mésaventure.

Aigle d'Or est un jeu d'aventure classique, un tout petit peu agrémenté de Donjons et Dragons. Il est surtout remarquable par la qualité du graphisme et de l'animation. Le fait de voir le personnage évoluer, ainsi que les monstres ou les pièges bouger rend la partie très vivante. Le jeu se joue en temps réel. Si vous ne faites rien, le temps s'écoule quand même et votre fatigue s'accumule. Contrairement au jeu d'aventure classique, il n'y a pas de dialogue dans "Aigle d'Or". Les instructions se font uniquement par des commandes constituées d'une seule touche. C'est une solution qui a le mérite de la simplicité et de la rapidité, en donnant à ce jeu un petit côté arcade, peut-être un peu au détriment de la diversité. Le graphisme est tout à fait remarquable de précision et de rapidité, compte tenu de l'animation présentée. C'est certainement l'aspect visuel soigné, allié à la rapidité d'exécution qui est la principale qualité de ce jeu. Le château qui constitue le lieu de vos exploits est vaste puisque les cinquante et quelques pièces que nous avons explorées n'épuisent pas toutes les issues et tous les passages. Certaines sont piégées, essentiellement par des oubliettes. Il y a également des grilles qui tombent ou des fioles de "jouvence" qui n'ont pas l'effet espéré et quelques autres vilenies que nous vous laissons le soin d'essayer par vous-même (un aventurier défunt, dix de retrouvés). Ne gaspillez pas les ressources que vous offre le château, vous en aurez besoin à un moment ou à un autre : les fioles de jouvence sont rares et il faut les utiliser à bon escient.

Vous etes dans le donjon.
Forces:65 % Points:10
Pieces d'or:99 Main:Pied de biche

Un des temps forts de l'aventure : l'arrivée dans le donjon.

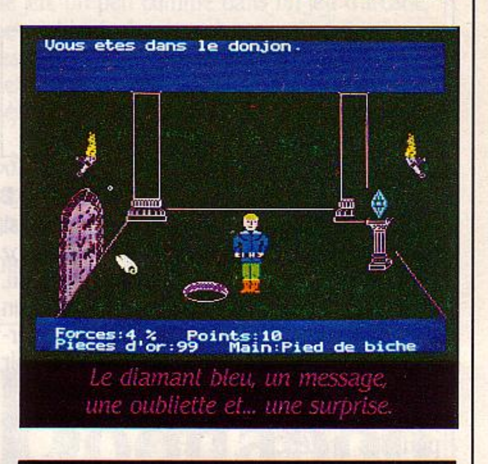
La chasse au trésor

Votre pied-de-biche n'est pas indestructible et une porte particulièrement récalcitrante pourrait être plus solide que lui. Gardez donc quelques économies pour vous racheter ce qui vous manque.

Le jeu aurait toutefois gagné en intérêt s'il avait été plus "peuplé", ce qui l'aurait rendu encore plus vivant. Plus de pièges et plus de trésors, voilà qui aurait pu relever l'intérêt de certaines salles "vides" dont la traversée est un peu monotone, surtout quand on les parcourt pour la vingtième fois. Les "monstres", c'est-à-dire l'opposition intelligente, sont assez peu nombreux. Des monstres errants dans le château lui auraient ôté son côté de simple labyrinthe qu'il finit par acquérir à la longue. La performance technique réalisée du côté graphique aurait mérité une intrigue un peu plus soutenue.

Malgré ces remarques, "Aigle d'Or" n'en reste pas moins un des plus beaux logiciels d'aventure réalisés sur les ordinateurs familiaux et diffusés en cassette. Le fait que ce logiciel soit en français n'en fait qu'augmenter le mérite. Sûrement un futur "classique".

Frédéric NEUVILLE



Le diamant bleu, un message, une oubliette et... une surprise.

*L'Aigle d'Or de Loriciels pour Oric-1, 48 Ko
Prix : 180 F. Loriciels
17, rue Lamandé, 75017 Paris
627.43.59.*

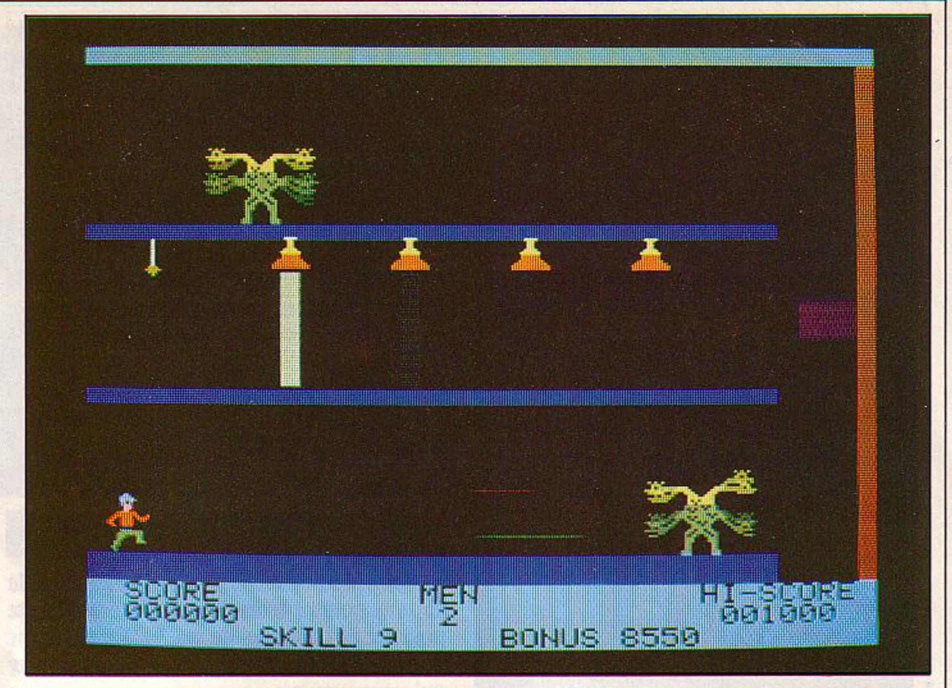
JEUX

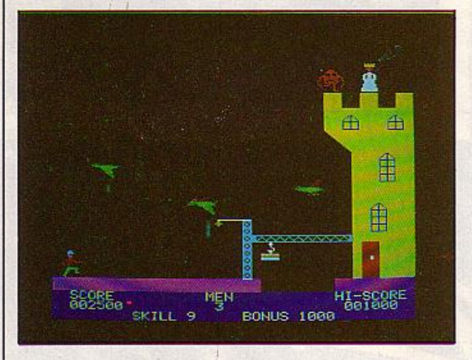
Zorgon's Revenge

pour Oric-1 48 Ko
de IJK Software
prix : 120 F

L'EMPIRE ZORGON, APRÈS VOTRE brillante victoire contre lui, s'est vengé en enlevant la princesse Roz qu'il séquestre dans son château. Pour votre malheur, celui-ci est entouré d'un abîme insondable que seules les quatre pierres magiques pourront combler. Pour obtenir ces quatre pierres rares, il vous faudra venir à bout des gardiens que les Zorgons ont postés pour les protéger.

La première est transportée par un vaisseau cargo encadré par une flotille de chasseurs qu'il vous faudra détruire pour obtenir la

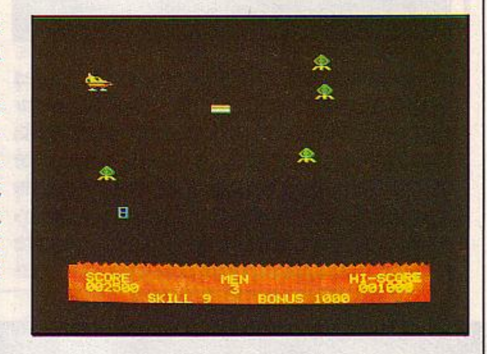




pierre. La deuxième, cachée en haut d'une série de plates-formes, est protégée par une pluie continue de météorites mortelles. Vous devrez les éviter et attraper au vol l'oiseau qui vous portera jusqu'au niveau supérieur. Pour obtenir les deux dernières pierres. Il vous sera nécessaire de franchir les Quadnogs, des horribles monstres à quatre têtes qui crachent des rayons tueurs, ou bien leur cousine l'araignée géante (guère plus sympathique !). Une fois les pierres arrachées à l'ennemi, vous devrez vous en servir pour combler le précipice qui borde le château, et ce sous le feu nourri des défenseurs, pour délivrer enfin la princesse.

Zorgon's Revenge est le petit frère de Xenon-1 présenté ci-contre, et il s'agit également d'un jeu d'arcade particulièrement amusant avec toutefois un principe assez différent et sans doute plus original. Les tableaux sont plus variés avec leurs parcours parsemés d'embûches et le graphisme est tout aussi soigné que celui de Xenon.
Distribué par Innelec. 840.24.31





Evolution

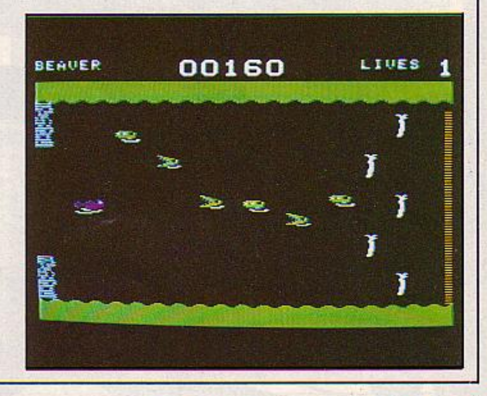
pour Commodore 64
et Apple IIe-disquettes. de Sidney
prix respectifs : 690 F et 735 F

DE L'AMIBE À L'HOMME, EN PASSANT par le têtard, le rat, le castor et enfin le gorille, ce sont les différents tableaux de ce jeu d'arcade qui prend pour prétexte l'évolution selon Darwin (singulièrement raccourcie, il est vrai). Pour parvenir au stade d'évolution suivant, vous devrez gagner votre nourriture, en échappant à vos prédateurs. L'amibe doit phagocyter la nourriture éparpillée sur l'écran, en échappant aux autres microbes qui vous trouvent très appétissant. Le têtard doit essayer de gober les mouches aquatiques sans se faire dévorer par les poissons. De même, le rat et le castor doivent construire leur domicile, terrier ou barrage, pour se mettre à l'abri des serpents pour l'un et des alligators pour l'autre. Le gorille protège ses provisions d'oranges contre les ouistitis voleurs, et enfin l'homme doit éliminer robots et mutants qui menacent sa sécurité.

Si vous parvenez au bout de votre évolution, vous aurez gagné le droit de recommencer une nouvelle série, plus difficile cette fois-ci, jusqu'à une centaine de fois si vous êtes un crack.

Évolution est un jeu assez bien fait et relativement original mais sans plus, qui défend honnêtement sa place parmi une production pléthorique (sur Apple surtout). Son apparition sur Commodore 64 devrait satisfaire de nouveaux utilisateurs, car elle préfigure vraisemblablement la transposition d'autre jeux d'arcade à succès de l'Apple II.

Distribué par SIDEG, 170, rue St-Charles, 75015 Paris. Tél. 557.79.12 et par SIVEA 13, rue de Turin, 75008 Paris 522.70.66.



The Alpine Encounter

pour Apple II + Disquette de Ibidinc
Prix : environ 540 F

TOUT COMMENCE PAR UN TÉLÉgramme qui vous est adressé à vous, l'agent 456 des Task Forces. VODAC, une organisation terroriste internationale (dans le genre du S.P.E.C.T.R.E des James Bond), a encore frappé en s'emparant des plans d'un missile ultra-secret, et menace désormais le salut du monde libre.

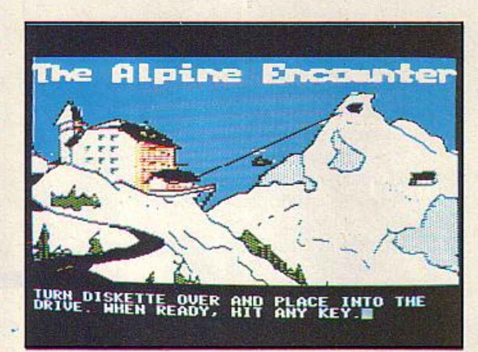
Le temps presse, l'ordinateur central des Task Forces ne vous donne que douze heures pour démêler l'écheveau. Les pistes mènent, pour l'instant, à l'Alpenhof, un hôtel pour skieurs quelque part en Suisse. Votre contact là-bas vous donnera les renseignements complémentaires.

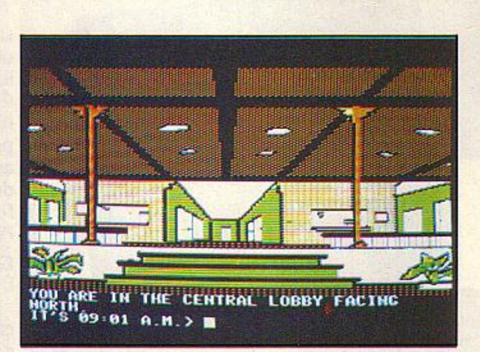
Voilà un scénario d'aventure classique dans le plus pur style James Bond. Quelques particularités font néanmoins de ce jeu plus qu'une simple aventure. Tout d'abord le jeu en temps réel introduit une dimension supplémentaire : à chaque instant le programme affiche l'heure, qui tourne au fur et à mesure de vos actions et vous rapproche de l'issue fatale. L'hôtel Alpenhof est peuplé d'un petit monde de clients et d'employés qui évoluent dans les diverses pièces, se déplacent, se rencontrent et parlent entre eux (avoir une oreille qui traîne est recommandé). Il est également possible de les appeler ou de les interroger.

Pour dialoguer avec le programme, vous pouvez employer des phrases composées comme "ranger l'appareil photo sous le bureau" ou "que pensez-vous du maltais ?" (en anglais, malheureusement). Au cours de l'enquête, vous pourrez également faire du ski, en vous dirigeant à l'aide de votre manette de jeu, un peu comme dans un jeu d'arcade, pour obtenir des renseignements sur les pistes. Qui trempe dans cette affaire, Natacha la belle russe, le maltais, Franz Cloutier l'ex-détenu ou bien l'inspecteur Scott lui-même ?

A vous de le découvrir avec ce jeu de très bonne qualité, difficile peut-être pour le débutant, mais qui satisfera sans doute les plus exigeants et les fanatiques du genre.

Distribué par SIVEA.





Xenon-1

pour Oric-1 48 Ko
de IJK Software (distribué par Innelec)
prix : 120 F

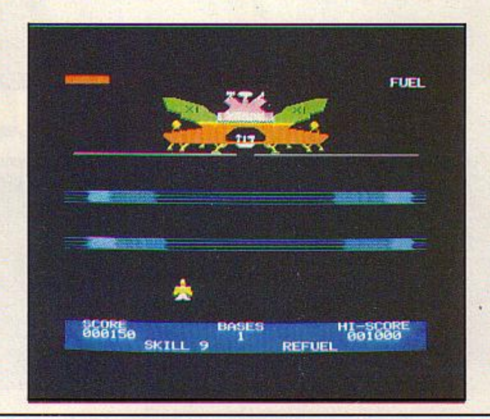
XENON VOTRE PLANÈTE-MÈRE VOUS envoie défendre la planète alliée Radon qui est attaquée par l'horrible Zorgon (beaucoup de - on !). L'ignoble dictateur galactique envoie contre vous ses hordes de monstres qui vont s'en prendre à votre vaisseau. Certains d'entre eux, tels des kamikazes, n'hésiteront pas à venir exploser à côté de vous pour que l'onde de choc vous détruise. Si vous franchissez leurs vagues successives, il vous faudra traverser les orages de météorites pour pouvoir vous ravitailler.

Finalement vous atteindrez la planète Radon sur laquelle Zorgon lache ses troupes d'invasion aéroportées. A vous de les empêcher d'atteindre le sol de la planète. Si vous sortez victorieux de cette confrontation, Zorgon lui-même viendra se mesurer à vous dans sa gigantesque "étoile de mort", la lutte sera difficile...

Xenon-1 est un bon jeu d'arcade qui remplit parfaitement sa vocation principale qui est de vous distraire. Les tableaux successifs sont variés bien que classiques, le graphisme est rapide et de bonne qualité et les effets sonores à la mesure des possibilités de l'Oric dans ce domaine.

Les "monstres" se déplacent de façon indépendante et désordonnée, ce qui assure une difficulté de jeu intéressante. Pour les forcenés du laser et du vaisseau spatial.

Distribué par Innelec, 110 bis, avenue du Général Leclerc, 93500 Pantin 840.24.31.



Boogaboo

pour ZX Spectrum, et bientôt sur VIC 20, Commodore 64 et ZX 81-cassettes chez Ere Informatique
prix : 95 F

SUR UNE PLANÈTE LOINTAINE, UNE créature extra-terrestre ressemblant fort à une grenouille, se perd dans un dédale de cavernes à la végétation luxuriante. Après une chute vertigineuse jusqu'au fond des grottes, il lui faudra retrouver son chemin vers la sortie.

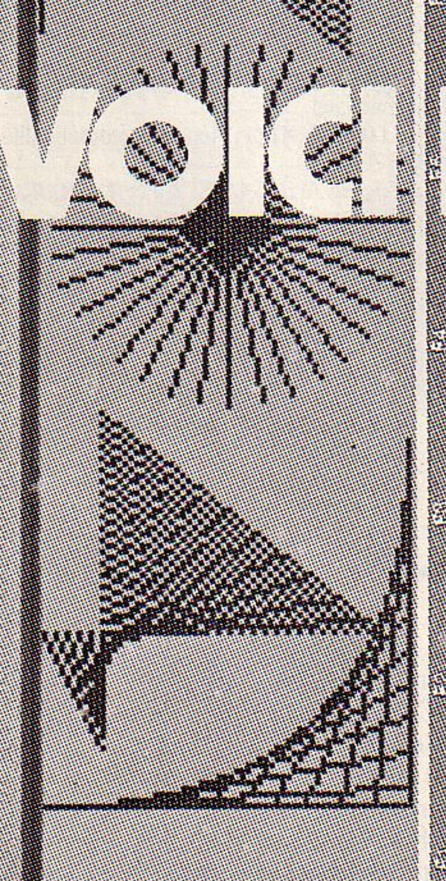
Deux problèmes se posent à elle : tout d'abord le chemin qu'elle doit emprunter, qui ne peut être constitué que de sauts obliques, de chutes et de rebonds sur les concrétions de la caverne, et ensuite le dragon qui hante le gouffre et trouve la grenouille tout à fait alléchante. Tantôt vous partirez dans de grands bonds à la recherche de la sortie, tantôt vous devrez vous terrer dans de petits trous pour échapper au monstre. Le programme comptabilise le temps que vous mettez pour sortir (si vous y arrivez) et s'en sert pour calculer les meilleurs scores. La tactique et la réflexion ne sont pas absentes de ce jeu d'arcade très original, car pour parvenir à la sortie, il faut parfois emprunter des chemins très indirects et éviter les culs-de-sac.

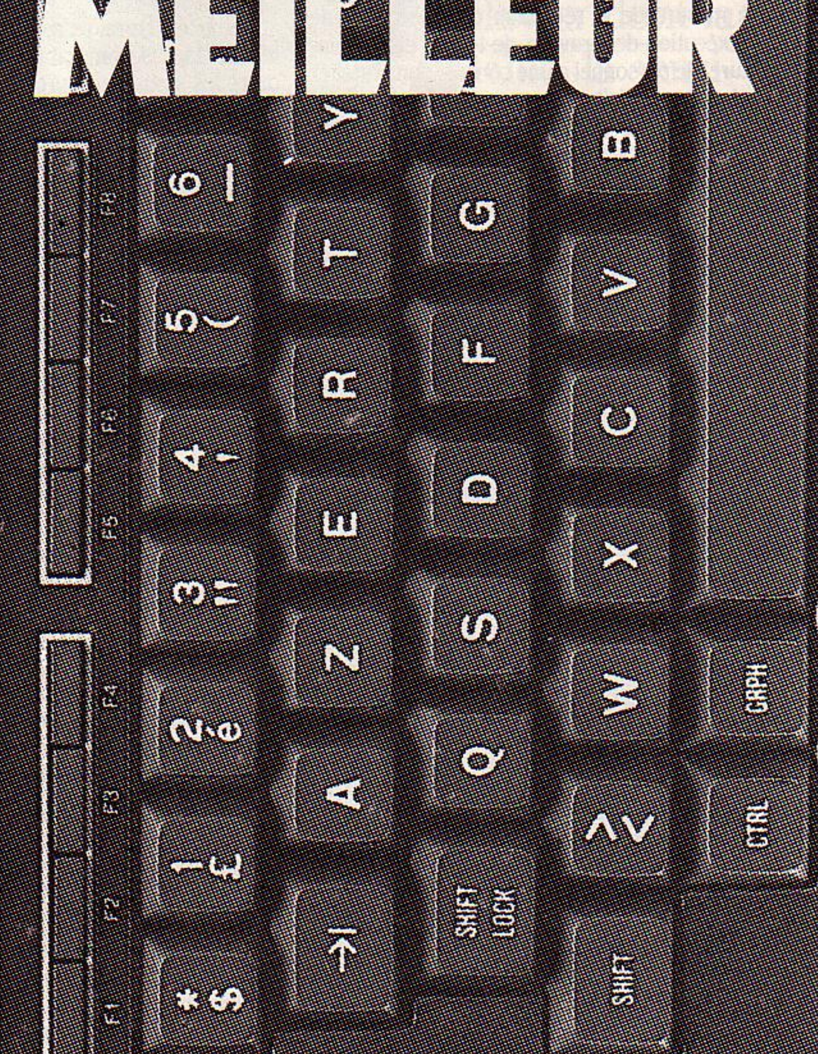
Le graphisme de la version pour ZX Spectrum que nous avons essayée est superbe et la rapidité du défilement du décor de fond est impressionnante. Vraiment bien fait et très amusant.

Disponible chez la plupart des revendeurs. Ère Informatique : 387.27.27.

F. N.







Taille réelle

Les nouveaux outils du garagiste

De la collaboration exemplaire entre un carrossier et un informaticien est née l'une des plus belles réussites d'un logiciel professionnel : Rémy Boutin, patron d'une entreprise de carrosserie savoyarde et M. Berger, de la société Reso, ont mis au point un programme spécialement adapté aux garagistes, conçu pour l'ordinateur Microméga de Thomson.

IL FAUT VOIR RÉMY BOUTIN DANS SON garage, avec ses trois écrans et vingt millions d'octets en ligne. Maintenant, grâce au logiciel RESO et à l'ordinateur Microméga 32 de Thomson, il saisit toutes les entrées de véhicules et est en mesure, en quelques instants, de produire un devis de réparations. Si la proposition aboutit, les informations prévisionnelles seront validées au fur et à mesure de la réception des pièces ou de l'exécution des travaux de tôlerie et de peinture : le personnel a une console dans l'atelier et chacun saisit ses travaux en fin de soirée, l'horaire hebdomadaire de travail devant toujours recevoir une affectation : travail sur véhicule, absence ou tâche non productive, ce qui permet une gestion précise du potentiel humain.

Le matériel

Microméga 32 de Thomson CSF
Microprocesseur 32 bits.
Configuration jusqu'à 16 claviers/écrans.
Mémoire de 128 Ko à 1 Mo RAM
Mémoire de masse : – 1 à 4 disquettes 5"1/4 720 Ko – 1 à 4 disques Winchester de 5 Mo. Écran 80 caractères x 25 lignes.
Formule de base avec 1 écran + imprimante + disque 10 Mo (avec programme facturation) 161 000 F HT
Logiciel complémentaire (compta, paie, gestion des heures, traitement de texte...) + écrans + imprimantes, selon options.
Société RESO, 1827, route Nationale 6, 73190 Challes-les-Eaux – Tél. (79) 70.24.36.

Microméga 16
Microprocesseur 16 bits
Monoposte
Mémoire RAM de 128 à 640 Ko
2 lecteurs disques souples 360 Ko chacun
Écran/clavier. Imprimante 39 500 F HT
Version X13 avec disque Winchester 10 Mo 55 000 F HT
Logiciel selon options.

Lorsqu'un véhicule est livrable, la facture peut être éditée immédiatement. Un chaînage spécial permet de rattacher des fournitures systématiques qui étaient souvent oubliées (si je pose un phare, je pose une ampoule) ; à ce sujet, Rémy Boutin et autres affirment que, avec tous les produits et services qui étaient oubliés à la facturation et qui sont maintenant récupérés, ils paient la moitié de leur leasing !

Ce qui est certain, c'est que, en plus de toutes les tâches comptables bien connues, et outre les statistiques propres à la profession (part du chiffre d'affaires réalisée avec chaque compagnies d'assurances, avec chaque marque de véhicules, coût moyen d'un sinistre selon le modèle) qui leur permettent de négocier et de se justifier aux yeux de l'environnement, le logiciel est une aide précieuse à la gestion. Lorsqu'un véhicule est réparé et facturé, le chef d'entreprise voit apparaître sur son écran le montant de la marge brute que laisse cette prestation ! Et plus encore, marge brute sur pièces et marge brute sur main-d'œuvre ! Il suffit alors de connaître son taux moyen de frais généraux pour savoir immédiatement si l'intervention a été rentable ou négative pour l'entreprise. Quand on pense que certains artisans en sont encore à attendre leur compte de résultats annuels pour savoir où ils en sont, on mesure le chemin parcouru !

Une entreprise bien gérée est génératrice d'un bon climat social. Le personnel l'a compris et a facilité la réussite par l'adhésion. Les tôliers et les peintres répondent simplement : « Nous, on a toujours été habitués à être à la pointe du progrès. » Dans ce petit village de la Tarentaise, l'ordinateur n'émerveille plus.

Il émerveille pourtant toujours les artisans de l'automobile qui adhèrent de plus en plus nombreux au logiciel RESO et au Microméga 32. Pour ceux qui n'ont pas la même dimension et qui veulent toutefois bénéficier de l'essentiel de ce système, le Microméga 16, version plus modeste mais aussi moins coûteuse, reprend l'essentiel du logiciel RESO.

Jean PERRIN

Quelques autres solutions

– Système Rallye 3 et micro P3500 (Philips) multiposte
5 000 à 9 700 F HT/mois selon options
– Système Lauto et micro P3500 monoposte
2 750 à 5 800 F HT/mois selon options
Formation et maintenance incluses
Leasing sur 5 ans
Société COGESTIB, 12, rue de la Tuilerie, 37170 Saint-Avertin – Tél. (47) 28.50.02.

– Micro S1 Victor Technologies
2,4 Mo sur disquettes + imprimante
67 000 F HT tout compris.
Option avec 1 disque dur + 1 disquette, soit 11,8 Mo
81 000 F HT
Ajouter progiciel Ménager (gestion commerciale)
11 000 F HT + Ménager (comptabilité) 5 700 F HT.
Société ALLINQUANT INFORMATIQUE, 119, avenue Paul-Vaillant-Couturier, 94257 Gentilly Cedex – Tél. (1) 546.21.21.

– Système TITAN-AGENT + PDP 350 (Digital Équipement)
Mémoire RAM 256 Ko
Mémoire auxiliaire :
Disquettes 2 x 400 Ko
1 disque dur 10 Mo
Écran/clavier.
Imprimante
Environ 120 000 F HT.
CELTIS S.A., 19, rue Ernest-Laval, 92170 Vanves – Tél. (1) 645.60.26.

Pour petits systèmes (M.R.A. + Carrossiers + Agents)
Logiciel sur SHARP SG 3201 F et 3541
64 Ko mémoire centrale + disquette + imprimante
58 000 F HT
Maintenance 6 000 F HT/an.
ORGANIC, 16, rue Georges-Collier, 56100 Lorient – Tél. (97) 64.32.52.

GEIM-GARAGE : logiciel évolutif pouvant comprendre facturation, gestion d'atelier, gestion des prix de revient, stock, facturation, comptabilité, gestion comptable, paie. Sur système ALTOS mono ou multipostes. Prix : à partir de 100 000 F HT avec 1 poste et une imprimante.
Maintenance 12 % sur le logiciel et le matériel.
Société GEIMSA, B.P. 262, 95520 Osny – Tél. (3) 032.61.31.

M10 OLIVETTI
LE MEILLEUR MICRO-ORDINATEUR PORTABLE PROFESSIONNEL VOICI POURQUOI.

M10 a le meilleur écran

Un écran facilement inclinable assurant une parfaite lisibilité, un écran d'une taille inhabituelle : comprenant 8 lignes de 40 caractères, un écran à cristaux liquides avec variateur de contraste et matrice graphique par points, (240 x 64).

M10 a le meilleur clavier

Un clavier français AZERTY, un clavier professionnel avec 94 caractères et symboles, 8 touches de fonctions programmables, un clavier dont la taille, la sensibilité et l'écartement des touches sont identiques à ceux d'une machine à écrire.

M10 OLIVETTI
LE MEILLEUR MICRO-ORDINATEUR PORTABLE PROFESSIONNEL

Caractéristiques techniques : • Microprocesseur 8 bits 80 C 85 CMOS • Mémoires : 8 ou 24 K RAM non volatile, extensible à 32 K. 32 K ROM, extensible à 64 K • Logiciels intégrés en ROM : Basic Microsoft. Traitement de textes. Fonction télécommunications. Agenda électronique. Fichiers d'adresses • Interfaces intégrées : Parallèle type "Centronics" pour imprimante. Sérielle RS 232 C (max. 19.200 bauds). Lecteur de cassette (1.500 bauds). Lecteur de codes à barres • Alimentation sur piles avec batterie rechargeable ou secteur.
• Poids 1,7 kg • Format 21 x 29 centimètres • Périphériques Portatifs : Micro-table traçante 4 couleurs. Coupleur acoustique. Machine à écrire dans la gamme Praxis et ET • Prix conseillé au 1/03/84 : 5 250 F HT • Distribué par 300 points de vente et assistance Olivetti.

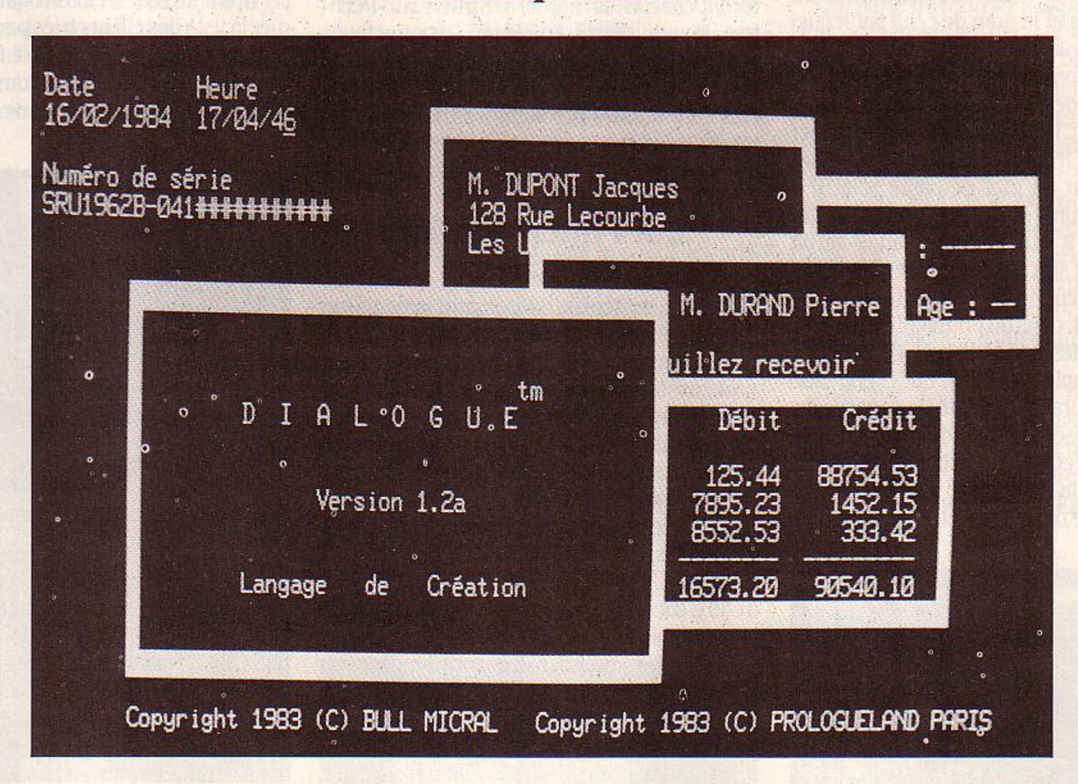
a' Aprime Conseil

D'autres informations ?
Marquez M10 sur votre carte de visite et retournez-la à Olivetti France, Marketing M10, 91, rue du Fbg St-Honoré, 75008 Paris.

olivetti

Dialogue

Un gestionnaire de fichiers intéressant par ses possibilités de calcul, d'édition, et d'interrogations en langage naturel. A l'intention des non-informaticiens dans les entreprises.



LORSQUE L'ON CHERCHE PENDANT plus d'une journée les coordonnées des clients qui n'ont pas encore réglé leur facture, on se surprend parfois à rêver d'un système automatique qui amasserait au fur et à mesure les noms, adresses, désignation de la commande, date de livraison, de paiement, le tout annoté de commentaires divers... On aimerait ensuite pouvoir interroger l'appareil pour lui demander le nombre d'articles qu'a achetés tel client, le nombre de clients qui ont acquis tel article ou combien les ventes ont rapporté pour tel mois, bref pouvoir répondre rapidement à toute question.

En affinant le problème et en réalisant que finalement le rêve peut devenir réalité, le micro-ordinateur vient rapidement à l'esprit. Là, nous devenons plus exigeants. Si nous investissons dans un matériel, il faut en plus qu'il puisse rapidement imprimer des lettres personnalisées pour relancer les mauvais payeurs, sortir des états comptables de vente sur un mois, éditer des étiquettes avec les noms et adresses des clients et bien d'autres choses... D'autre part, n'étant pas forcément informaticien, nous ne tenons pas à suivre une formation pour utiliser le matériel et le logiciel. Il faut donc qu'il soit rapide et facile d'accès, nous laissant la possibilité de l'interroger en langage quasi-naturel.

La jungle des logiciels existants n'est pas très dense et l'on peut en sortir un produit purement français : Dialogue. Si l'on en croit ses concepteurs de la société Prologueland, il répond parfaitement à nos préoccupations actuelles, puisqu'il permet de stocker 65 535 fiches de 1 000 caractères chacune et d'interroger cette base de données en français presque courant, suivant 50 critères différents. Il est de plus possible de lier ces rubriques entre elles, jusqu'à former 255 types d'interrogations différentes.

Examinons donc Dialogue de plus près. De prime abord, ce logiciel paraît bien austère... Prologueland nous le présente comme un « langage de création de données conçu pour les non-informaticiens ». Nous pensons toutefois que sa mise en place nécessite, pour ces derniers, les conseils d'un spécialiste afin de définir le type d'enregistrement souhaité et apprendre les manipulations de base qui permettront de saisir les premières informations. Ces manipulations n'ont rien d'évident pour le néophyte qui découvre souvent à la fois le matériel et le logiciel.

Mais quelques démonstrations, appuyées par une documentation claire et légèrement

humoristique, font découvrir l'ampleur des possibilités offertes.

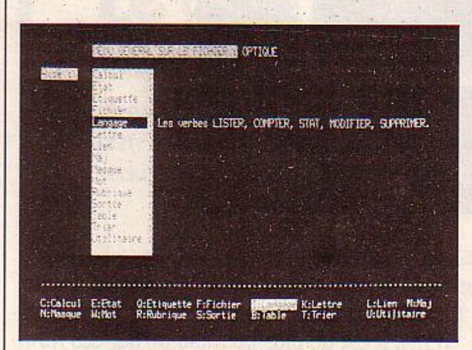
S'il fallait donner un conseil à l'utilisateur qui découvre Dialogue, ce serait de saisir rapidement quelques renseignements et de faire jouer toutes les possibilités du logiciel.

En effet, comme sur tous les logiciels puissants, l'ensemble des utilisations ne se laisse découvrir qu'après différentes tentatives. Dialogue, imperturbable, nous explique, en cas d'erreur, les fonctions impossibles que nous tentons de lui faire faire.

Du masque de saisie...

Après une demi-journée nécessaire à ce débroussaillage, tout se clarifie et nous pouvons enfin mettre en place le ou les fichiers qui nous serviront et que nous mettrons à jour en permanence par la suite. Commençons par indiquer la date et l'heure de référence. Puis donnons le nom du répertoire qui contiendra tous nos fichiers et le nom de celui sur lequel nous allons travailler.

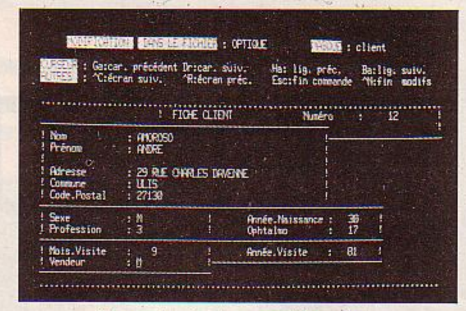
Un guide continuellement présent sur l'écran, permet de « naviguer » dans Dialogue. Par exemple, FACTURE pourrait être un fichier du répertoire CLIENT. L'accès à chaque fichier est protégée par un mot de passe sélectif à volonté. Ainsi, une secrétaire pourra seulement remettre à jour le fichier tandis qu'un cadre pourra de surcroît supprimer des enregistrements. Prenons donc le fichier appelé FACTURE : il faut, dans un premier temps, définir l'ensemble des données-type de base. Ce sera par exemple, le nom du client, son adresse de facturation, la date de commande, la date de livraison, la date de paiment et la possibilité d'affecter 10 articles différents avec pour chacun : le numéro d'article, le nom de l'article, son prix unitaire et le nombre d'ar-



Menu général de Dialogue.

ticles commandés par le client. L'opération suivante est la création d'un « masque de saisie ».

Il s'agit d'une présentation, la plus agréable possible, de toutes ces données sur l'écran, en un cadre où la saisie des informations sera facilitée : il suffira de remplir des espaces laissés vides. Ainsi, nous pourrons décider que le nom du client (NOM) aura 20 caractères maximum, que son adresse de facturation sera en deux parties (ADRESSE1 et ADRESSE2), de 30 caractères chacune, que le code postal (CPOSTAL) sera de 5 chiffres, la ville (VILLE) sur 20 caractères, la date de commande (DATE.COMMANDE) sur 6 chiffres, la date de livraison (DATE.LIVRAISON) sur 6 chiffres et la date de paiement (DATE.PAIEMENT) sur 6 chiffres (les noms entre parenthèses sont ceux qui sont communiqués à Dialogue).



Exemple de la première page d'un masque de saisie.

Ensuite, nous pouvons définir un corps de facture avec 10 articles différents qui comporteront chacun : un numéro d'article sur 4 chiffres, le nom de cet article sur 20 caractères, son prix unitaire avec 5 chiffres devant la virgule et 2 derrière, puis le nombre d'articles commandés sur 4 chiffres. La longueur totale de notre enregistrement est de 473 caractéres.

... A l'interrogation de fichier.

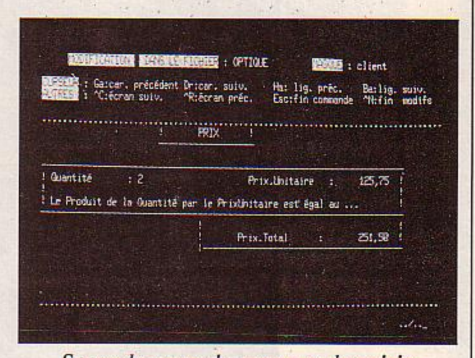
Dialogue génère automatiquement un masque de saisie néanmoins modifiable. Les renseignements principaux de la facture peuvent constituer une première grille de saisie et ceux propres aux articles une seconde. Mille masques de saisie sont ainsi enchaînables les uns à la suite des autres. Chacun ne peut contenir qu'un maximum de 15 lignes. Il est regrettable que ces grilles soient figées dans un certain ordre et qu'il ne soit pas possible d'accéder directement à l'une quelconque d'entre elles. En effet, imaginons un problème plus complexe avec une dizaine de masques contenant le premier les coordonnées du client, le second des renseignements propres aux articles commandés, et le troisième les modalités et les références du ou des paiements... Dans ce cas, il ne serait pas possible de conditionner la saisie pour que, de la mise à jour de la date de paiement résulte l'affichage de la troisième grille de saisie.
Heureusement, dans notre exempe, ce n'est pas nécessaire.

Etape suivante : Dialogue attend que nous indiquions les zones qui devront obligatoirement être remplies : 5 chiffres pour le code postal, c'est un impératif. Par contre, la date de paiement pourra être nulle dans le cas d'un règlement non encore effectué.

Il n'est malheureusement pas possible d'ajouter une rubrique supplémentaire entre deux rubriques déjà créées ; par exemple une adresse de livraison juste après l'adresse de facturation une fois que le fichier est défini. La seule solution est de reprendre la définition de l'enregistrement au départ ! Les bases ainsi définies, le fichier est prêt à être rempli en appelant la fonction MAJ (Mise A Jour) du menu général de Dialogue. Il n'existe pas de table d'abréviations pour la saisie des informations. Par exemple, si nous avions défini une rubrique SEXE pour le nom du client, il ne serait pas possible de saisir un 1 pour monsieur, un 2 pour madame, un 3 pour mademoiselle, un 4 pour docteur..., etc. D'autres logiciels le prévoient, faisant économiser du temps à la personne qui entre les informations. L'ordinateur remplace, lorsqu'une telle table existe, ces abréviations par leur signification réelle (lors d'une édition par exemple).

Une fois l'opération de saisie effectuée, et dans la mesure où le fichier est mis à jour relativement régulièrement, nous pouvons exploiter notre base de données. Le LANGAGE qui permet d'interroger cette base est l'un des éléments les plus intéressants du gestionnaire qu'est Dialogue.

Mais auparavant, un ou plusieurs « liens » doivent être définis. Mettre en place un lien, c'est prévoir quelles seront les rubriques qui serviront de base à l'interrogation. Pour imprimer la liste des clients triés par ordre alphabétique, la rubrique NOM doit figurer dans un lien. Un petit détour par la commande LIEN du menu général s'impose donc.



Seconde page du masque de saisie.

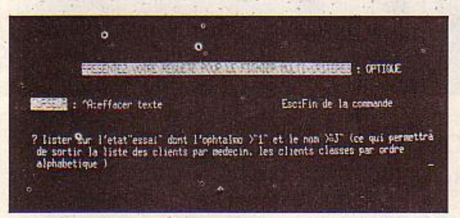
Pour obtenir la liste des clients qui n'ont pas encore effectué leur règlement, les rubriques NOM et DATE.PAIEMENT doivent former un autre lien. Mais Dialogue ne remet pas à jour ces liens automatiquement, et il n'en autorise que 255.

Pour les connaisseurs, un lien peut être considérer comme une clé secondaire du fichier. Or, cette clé n'est pas triée au fur et à mesure. Ainsi, avant chaque interrogation, et lorsque des mises à jour ont été faites, la commande TRI du menu général devra être utilisée, avec le risque que l'interrogation ne prenne pas en compte les derniers enregistrements saisis. Nous sommes arrivés au moment où nous pouvons enfin utiliser la commande LANGAGE du menu général.

Interroger le fichier devient alors une partie de plaisir. Cinq mots de base permettent quasiment de tout définir : LISTER, COMPTER, MODIFIER, STAT et SUPPRIMER.
Exemples d'utilisation :
– LISTER les clients dont la DATE.PAIEMENT = « Ø »
– LISTER les NOM des clients
– LISTER les NOM > = « A » (par ordre alphabétique)
– LISTER les clients sur IMPRIMANTE
– LISTER les clients dont la VILLE = « MAR-

SEILLE » et dont le NOM = « DUPONT »
– COMPTER les clients dont la VILLE = « PARIS »
– COMPTER les clients mauvais payeurs dont la DATE.PAIEMENT = « Ø »
– MODIFIER pour tous les clients (PRIX.UNIT = PRIX.UNIT*2)
Les prix unitaires de chaque client seront multipliés par deux.
– MODIFIER (PRIX.UNIT = PRIX.UNIT*2) pour les NOM = « DUPONT ». Ici ce sera fait uniquement pour les clients qui s'appellent DUPONT.
– SUPPRIMER les clients dont la VILLE = « PARIS »
Cette commande est très dangereuse car elle supprime du fichier tous les enregistrements dont la ville est PARIS. Heureusement, Dialogue demande une confirmation avant de tout effacer.
La commande STAT permet d'obtenir certains renseignements statistiques comme le nombre d'articles du fichier, le nombre de liens, le nombre de mises à jour, etc.

Le dictionnaire de base de Dialogue comporte 59 mots. Il peut être agrandi facilement par l'utilisateur qui a la faculté de créer



Exemple d'interrogation du fichier en langage quasi naturel.

EDITION DU : 16/02/1984 — PAGE NO : 1

NOM	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	OPHTALMO	PRIX TOTAL
JAIR	2	128,50	11	257,00
MELINA	2	240,50	11	481,00
PACIFIC	2	450,80	11	901,60
PAGANINI	2	150,75	11	301,50
PELE	1	458,60	11	458,60
POMPOM	2	234,50	11	469,00
SILENCE	2	200,75	11	401,50
TACHAN	1	580,30	11	580,30
VERLAINE	2	850,20	11	1700,40
VICTOR HUGO	2	450,00	11	900,00
YAMS	2	450,50	11	901,00
		TOTAL DU MEDECIN no :	11	7351,90
PAPAS	1	950,00	12	950,00
PUSKAS	1	587,70	12	587,70

Édition d'un état avec rupture sur le numéro du médecin. Réponse à la question de la photo ci-dessus.

lui-même ses mots à partir des concepts déjà existants. Il lui suffit d'utiliser la commande MOT du menu général.
Exemple : DEBITEUR : clients dont la DATE.PAIEMENT = « 0 ». La commande « LISTER LES DEBITEURS » aura désormais une signification. Remarquons au passage que l'orthographe n'est pas le principal souci de Dialogue ! Lorsqu'un mot a été défini au singulier, il n'est pas permis de le mettre au pluriel sans qu'il soit considéré comme un nouveau mot.

Une fonction permet de définir un cadre pré-imprimé dans lequel s'effectuera l'impression. Ces cadres, aussi appelés ETATS, sont composés de trois parties : l'en-tête, le corps et le bas de page. L'en-tête est le haut de l'état et comporte en général le titre des différentes colonnes (nom du client, adresse et somme due). Le corps est la partie la plus importante de l'état : il contient l'information. Par exemple pour chaque client, une ligne contenant le NOM, l'adresse (ADRESSE1, ADRESSE2, CPOSTAL et VILLE) et la somme due que nous appelons DETTE et dont le mode de calcul sera décrit plus loin. Dialogue se servira ensuite pour chaque enregistrement à imprimer de cette même description.

L'ère du courrier personnalisé.

Le bas de la page peut faire figurer des totaux partiels, celui de toutes les dettes, par exemple. Plusieurs états peuvent être définis car chacun aura un nom différent rappelable lors d'une interrogation du fichier. Ainsi, si l'état que nous venons de décrire s'appelle IMPAYE, nous pourrons écrire : LISTER les clients dont la DATE.PAIEMENT = « Ø » sur l'ETAT « IMPAYE ». Dans ce cas, notre impression aura un aspect agréable. Bien sûr, si l'édition se fait sur du papier continu pré-imprimé, la description de l'état sera simplifiée d'autant. Il est préférable d'utiliser la commande COMPTER avant toute édition car, s'il y a 2 000 enregistrements à imprimer, la commande LISTER ne le signale qu'une fois tous les articles édités !

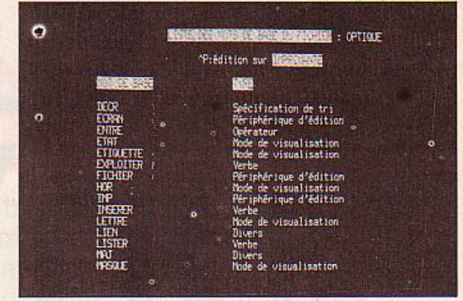
La commande CALCUL du menu général de Dialogue apparaît comme la seconde fonction par ordre d'importance. En effet, la rubrique DETTE que nous avons définie précédemment comme étant la somme de tous les prix unitaires multipliée par les nombres d'articles pour un enregistrement donné, est une rubrique inexistante en réalité dans l'article enregistré. Elle peut être définie sous la forme :
DETTE = (PRIX.UNIT1* NOMB.ART.1) + (PRIX.UNIT2* NOMB.ART2) +... + (PRIX.UNIT10* NOMB.ART10).



Exemples de définitions de calculs.

Nous pouvons ainsi poser tous les calculs possibles. Seul point noir : il n'est pas possible d'utiliser le résultat d'un calcul dans une autre expression. Par exemple : TOTAL = DETTE + PRIX.UNIT1 est une définition impossible car DETTE est déjà un résultat. Des ruptures peuvent être insérées dans un état : si l'on imprime par exemple la liste des clients classés par zone géographique, une rupture édite un sous-total à chaque changement de zone. Ceci est très utile dans une édition de balance comptable.

Afin d'adresser une correspondance à ses clients, Dialogue permet aussi d'éditer des étiquettes au format désiré jusqu'à un maximum de 15 lignes de 60 caractères. La commande ETIQUETTE du menu général permet de paramétrer ce format et de fixer le nombre d'exemplaires pour chaque étiquette. Simplement, chaque étiquette ne pourra faire appel qu'à 15 rubriques maximum d'un enregistrement.



Exemple de lettre personnalisée.

Qui parle de courrier à expédier laisse souvent à penser lettres personnalisées, ces fameuses lettres que l'on reçoit régulièrement et qui vantent tel ou tel produit ! Elles donnent toujours l'impression qu'elles ont été écrites spécialement pour nous puisque notre nom figure dans le corps de la lettre ! Dialogue permet d'imprimer ces lettres dont la cible peut être sélectionnée en utilisant le LANGAGE. Néanmoins, nous devons passer par l'éditeur de texte de Prologue, système d'exploitation sous lequel tourne Dialogue, pour construire la lettre, Dialogue n'intégrant pas de traitement de texte.

Dialogue apparaît donc bien comme un gestionnaire de fichier classique dont l'originalité est de gérer un ensemble de fichiers dans un langage quasi-naturel que nous pouvons étendre à volonté. Ce logiciel est disponible auprès de la société Prologueland, Les Ulis Cedex. Tél. : (6) 446.20.70 au prix de 2 700 F. Prologue nécessaire à son fonctionnement, coûte 2 500 F (en plus). Quant à la configuration nécessaire, il s'agit d'un micro-ordinateur tournant sous Prologue, avec 128 Ko de mémoire vive interne et un double lecteur de disquettes de 320 Ko.

Dialogue écrit en langage BAL, fonctionne sous le système d'exploitation Prologue disponible sur IBM PC, Olympia people, SMT Goupil, Bull Micral 9050, Logabax LX528, DEC Rainbow 100, Burroughs B20, Victor Si, Leanord sil'z, Olivetti M20 et Zenith 100.

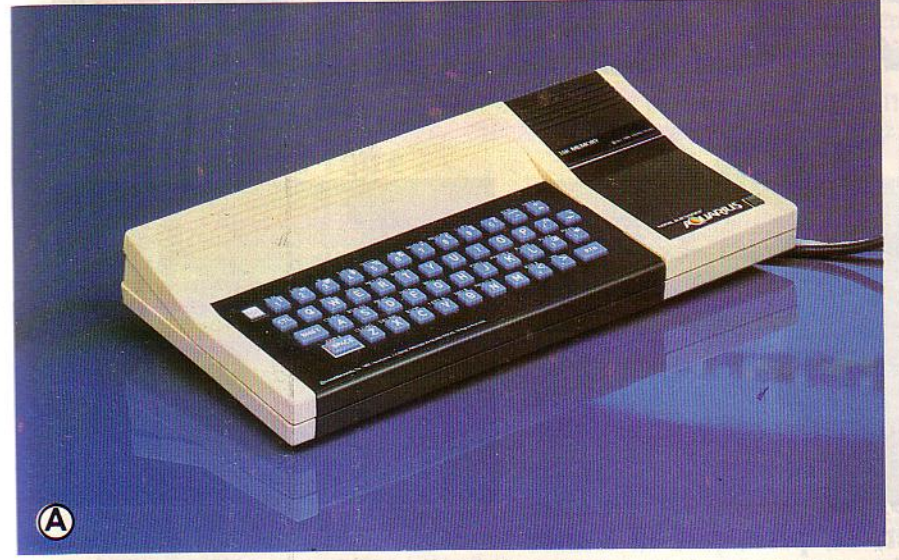
Les fichiers créés par Dialogue sont portables directement d'une machine sur une autre. Ceci rassure sur l'avenir de ce logiciel qui utilise le fonctionnement multicritères de Prologue. Mais Dialogue ne peut utiliser qu'un seul fichier à la fois.

La présentation des menus est agréable, la documentation soignée et riche d'exemples. On regrettera certaines limitations fonctionnelles du produit, comme l'impossibilité d'ajouter une rubrique ou de modifier l'enchaînement des écrans. Par ailleurs, il est difficile d'admettre d'un logiciel professionnel, la possibilité d'ignorer dans certains cas, les dernières mises à jour et d'en confier la responsabilité à l'utilisateur.

Yves MARTIN



L'INFORMATIQUE FACILE



990 F TTC

Entrez facilement dans le monde de l'informatique grâce à l'Aquarius, son langage Basic Microsoft, ses programmes de gestion familiale, ses programmes de jeux et ses multiples possibilités d'extension. De plus, sa compatibilité CP/M vous permet d'accéder à la plus grande librairie de logiciels.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

MICROPROCESSEUR : Z 80 à 4 MHz
LANGAGE : Basic Microsoft *(extensible)*
MÉMOIRE : 4K RAM *(extensible 52K)* 8K ROM
CLAVIER : 49 touches et 34 touches de fonction
VIDÉO : 16 couleurs, sortie PÉRITEL/SECAM *(en option, adaptateur PÉRITEL/UHF)*
ÉCRAN : 40 colonnes x 24 lignes, 320 x 192 points de résolution
SON : 1 voie *(2 voies supplémentaires avec boîtier Mini Expander).*

KIT 1 : A+B = **1 490 F TTC**
KIT 2 : A+C (= 8K) = **1 190 F TTC**
A+C (= 20K) = **1 490 F TTC**
KIT 3 : A+B+C (20K) *+1 cassette jeu gratuite* = **1 990 F TTC**

CASSETTE DE JEU **390 F TTC**
- ASTROSMASH
- NIGHT STALKER
- TRESOR OF TARMIN

PROGRAMMES **490 F TTC**
- LOGO *(programmation)*
- FINE FORM *(gestion familiale)*
- FILE FORM *(gestion de fichier)*





MINI EXPANDER, extension qui comprend les 2 manettes de contrôle, une animation sonore supplémentaire et qui permet de connecter simultanément une cartouche-mémoire et une cassette-jeu.

Ces **CARTOUCHES** 4K et 16K permettent d'augmenter directement la mémoire vive et se branchent directement dans l'Aquarius ou dans le Mini Expander.

DISTRIBUTEURS NOUS CONTACTER



128, AVENUE DE MALAKOFF 75116 PARIS
COMMANDE PAR TÉLÉPHONE
(1) 502.18.18*

BON DE COMMANDE

A RENVOYER A VECTRON, 128, AVENUE DE MALAKOFF 75116 PARIS

NOM ____
PRÉNOM ____
ADRESSE ____
____ TÉL. ____
VILLE ____ CODE POSTAL ☐☐☐☐☐
SIGNATURE

Veuillez me faire parvenir dans les plus brefs délais la commande suivante contre remboursement ☐ ou je joins un règlement par CCP ☐ ou chèque bancaire ☐ établi à l'ordre de Vectron.

		QUANTITÉ	TOTAL
AQUARIUS	990 F TTC		
KIT 1	1 490 F TTC		
KIT 2 (8K)	1 200 F TTC		
(20K)	1 490 F TTC		
KIT 3 (20K)	1 990 F TTC		
CASSETTES DE JEU	390 F TTC		
☐ Astromash ☐ Night Stalker ☐ Tresor of tarmin			
PROGRAMMES	490 F TTC		
☐ LOGO ☐ FINE FORM ☐ FILE FORM			
ADAPTATEUR PÉRITEL/UHF	309 F TTC		
		Frais de port	*50 F*
		TOTAL TTC	

Suivi de compte chèques

Finis les fins de mois difficiles, les découverts qui se traduisent parfois par l'interdiction d'émettre des chèques, par le retrait du chéquier, et, pire, par la honte de figurer sur les fameuses listes rouges de la Banque de France...

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Suivi de compte chèques.*
Auteur : *Answare Diffusion.*
Société : *Answare Diffusion.*
Distributeur : *VIFI-Nathan, 17 rue d'Uzès, 75002 Paris. 233.44.35.*
Prix : *environ 400 F.*
Matériel : *TO 7 lecteur de cassettes.*
Support : *cartouche et cassettes (pour les fichiers).*
Utilisateurs : *utilisateurs individuels, petites entreprises.*
Documentation : *livret 15 pages, avec check-list des opérations.*

SAVIEZ-VOUS QUE LE CHÈQUE BANcaire fut inventé au troisième siècle avant J.-C. par Isocrate ? Et que la première banque date de 3500 avant J.-C. : dans le temple d'Ourouk, en Mésopotamie, les prêtres consentaient des crédits à leurs ouailles en fonction des offrandes reçues. Si vous avez un Minitel, c'est ce que vous apprendrez en consultant l'histoire de la Banque que vous présente la B.N.P. A cette époque hélas, on ne connaissait pas la micro-informatique. Si le financier Law (prononcez Lass) avait connu ce logiciel de suivi de compte chèques, peut-être aurait-il évité la célèbre faillite qui faillit discréditer le futur système bancaire moderne.



Création d'une écriture

Sans remonter si loin, chacun d'entre nous a connu les affres des comptes de fin de mois, dans lesquelles on se débat entre des chèques non encore présentés, des remises non encore créditées, et des erreurs de chèques, qui sont d'ailleurs beaucoup plus rarement des erreurs de la banque que des erreurs du pauvre titulaire de compte aux cheveux à demi arrachés de désespoir. Ah ! ces longues heures perdues à se demander si tel chèque n'a pas été débité deux fois ! Et ces terribles efforts pour essayer de comprendre pourquoi la banque annonce un découvert de plus de 4 000 F, alors qu'on croyait benoîtement disposer d'un petit coussin de sécurité de 2 000 F.



Ouverture d'un nouveau compte

Avec le logiciel de suivi de comptes, vous pourrez enfin affronter votre banquier avec le sourire du client modèle qu'on trouve sur les affiches des banques. Vous ne serez plus obligé d'aller à la sauvette remettre un chèque sur votre compte avant qu'on ne s'aperçoive que vous avez dépassé le découvert toléré par votre banque. Mais comment fonctionne donc ce logiciel conçu pour le TO 7 par Answare Diffusion ?

Dis-moi comment tu fais tes comptes

Avant d'aborder le fonctionnement du logiciel, il faut remarquer qu'il existe plusieurs façons de gérer un compte bancaire. La première, assez répandue paraît-il, consiste à ne pas s'en occuper du tout. On se contente de recevoir ses relevés (journaliers, hebdomadaires ou mensuels au choix), et de s'inquiéter uniquement lorsque la banque envoie des lettres d'avertissement. Pratique dangereuse, qui a conduit bien des possesseurs de comptes à commettre le délit d'émission de chèques sans provision. A l'inverse, il y a ceux qui ne peuvent s'endormir s'ils n'ont pas mis à jour une situation exacte, pointé tous les chèques figurant sur le talon du chéquier, établi leur rapprochement de banque et analysé leurs dépenses par catégories.

Entre les deux, il y a les modérés, qui établissent leur situation au dos de leur carnet de chèques, et la comparent régulièrement avec celle que la banque annonce sur le relevé. Mais hélas, il arrive qu'ils se trompent, et certains ont aussi noté parfois des erreurs de la banque, le plus souvent corrigées il est vrai dans le relevé suivant. Il y a aussi les modernes, ceux qui, avec leur carte MOA du CIC, ou CÉSAR du Crédit Lyonnais, peuvent suivre leur compte sur écran ou clavier. Les modernes, ce sont aussi ceux qui, depuis quelques semaines, suivent leur compte sur Minitel. Les modernes, ce sont enfin ceux qui utilisent un logiciel de gestion de chèques.

Devenez votre propre banquier

Ce logiciel, bien sûr, on peut l'écrire soi-même, en Basic, sur son ordinateur. Beaucoup d'ouvrages et de magazines de micro-informatique ont ainsi publié des logiciels de gestion bancaire. Dans ce cas, gare aux erreurs de syntaxe, ou de logique, qui conduisent souvent, après plusieurs nuits blanches, à l'impossibilité de retrouver rapidement un solde exact. Jusqu'ici, il existait assez peu de bons logiciels sur le marché, et aucun pour le TO 7. Cette lacune est maintenant réparée.

Un bon banquier, c'est quelqu'un qui compte vite, et bien, surtout quand il s'agit de son propre argent. C'est aussi quelqu'un qui sait lire ce qu'il y a sur les documents qu'il utilise. Comme vous y invite la notice, vous devrez d'abord rassembler autour de vous vos derniers relevés de compte, vos talons de chèques, ordres de virement et de versement,



Modification d'une écriture

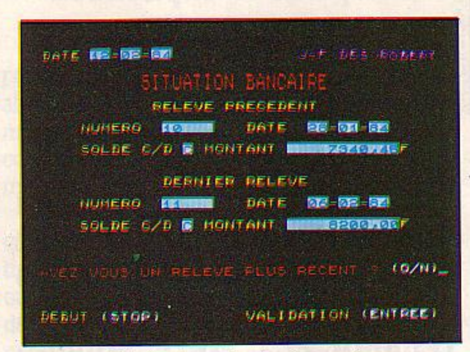
récépissés des cartes de crédit, etc.

La première opération, indispensable, que vous devrez réaliser n'est pas la plus exaltante, surtout si vous avez laissé le désordre s'installer dans vos comptes. Il s'agit de pointer (avec un crayon) toutes les opérations qui ont déjà été enregistrées sur votre compte chèques.

Alors seulement, vous pourrez, d'une main assurée, introduire la cartouche dans sa trappe, allumer le téléviseur et le micro-ordinateur. Après l'affichage du titre (en couleurs comme tout le programme), vous aurez accès, puisque c'est la première fois que vous utilisez le logiciel à la fonction PERSONNALISATION. Il vous suffit d'entrer votre nom, votre numéro de compte et le nom de votre banque. Si vous avez plusieurs comptes bancaires ou postaux, comme il est souhaitable, vous pourrez, bien sûr, faire autant de personnalisations que vous possédez de comptes.

Vous pouvez alors entrer votre mot de passe secret, S.V.M. par exemple, pour que votre belle-mère ne puisse pas aller regarder l'état de vos finances. Le programme enchaîne automatiquement sur l'enregistrement du solde du DERNIER RELEVÉ reçu, qui constitue la situation stable de départ. Vous rentrez votre solde de compte, par exemple 7 340,45 au 28/1/83, et vous validez votre réponse en frappant N (non) à la question VALIDATION (O ou N).

L'écran de SAISIE DES OPÉRATIONS va suivre automatiquement. Vous allez maintenant enregistrer toutes les opérations que vous avez réalisées depuis cette situation: chèques, virements émis, virements reçus, cartes de crédit. Pour chaque transaction, vous noterez sur l'écran la DATE, le N°, le LIBELLÉ, R ou D selon qu'il s'agit de dépenses ou de recettes, et bien sûr le montant. Au début du numéro, vous disposez d'une place pour codifier l'opération au moyen des 7 lettres de A à G. Par exemple, A voudra dire American Express, B carte Bleue, C chèque, etc. A la fin, vos transactions seront regroupées en 7 catégories. Au lieu de codifier le mode de paiement de la dépense, vous préférerez sans doute codifier sa destination, par exemple: A: alimentation, B: bouqins..., G: garage. Il est toujours préférable de choisir une codification mnémotechnique. Vous enregistrerez ainsi par exemple le 26/2 sous le code A un dîner d'affaires pour un montant de 630 F, etc. Vous pourrez bien sûr noter le numéro du chèque. A vous d'imaginer la suite.



Saisie des relevés bancaires

A partir de l'écran de CONSULTATION, il est possible non seulement de retrouver la liste des transactions enregistrées, mais aussi d'avoir accès directement aux fonctions de SAISIE, de MODIFICATION et d'ANNULATION. Les deux dernières vous permettent de vous corriger si vous vous êtes trompé.

L'heure douloureuse

En frappant sur la touche ACC, vous ferez apparaître à tout moment la SITUATION DU COMPTE et votre BILAN, qui fera apparaître votre SOLDE RÉEL, et le total par postes codifiés de vos différentes opérations, ce qui est très utile pour savoir comment vous avez dépensé votre argent, entre le logement, la nourriture, la voiture, les enfants, les femmes, les chevaux et j'en passe. Vous pourrez alors imprimer toutes vos opérations et vos soldes si vous avez une imprimante. Vous pourrez également les archiver sur une cassette pour retrouver votre solde la prochaine fois (de préférence en deux endroits de la bande pour être sûr de retrouver votre fichier). Le chargement se produit convenablement, avec les risques liés au maniement des cassettes.

Originalité de ce logiciel de gestion de compte, vous disposez également d'une option POINTAGE, qui vous permet de pratiquer le pointage sur écran, au lieu de le faire sur le papier. C'est moins fastidieux, et beaucoup plus stimulant.

"Suivi de compte chèques" est un honnête logiciel de suivi de compte... à condition de ne pas lui demander plus qu'il ne peut faire ! Ne cherchez pas à gérer toute la comptabilité d'une société ni à faire 200 rapprochements de banque avec. Choisissez plutôt de l'utiliser une fois par semaine ou par mois que tous les jours. Ne cherchez pas à faire une gestion en dates de valeur, car le programme ne sait pas le faire. Vous ne pourrez pas non plus lui faire prendre en compte des opérations régulières telles que prélèvements automatiques, qu'il vous faudra enregistrer à chaque fois.

Bref, n'essayez pas de le détourner de sa fonction, qui est de vous aider à suivre votre trésorerie personnelle. Par contre, vous pourrez essayer, à vos risques et périls, de faire de la gestion prévisionnelle. Mais sachez qu'il existe d'autres programmes, tels que GESTION PRIVÉE prévu pour le TI 99, qu'Answare a adapté pour le TO 7.

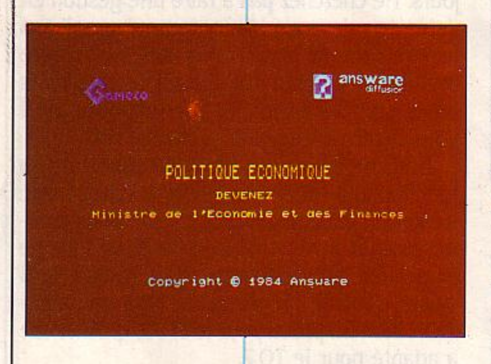
Et vous pourrez rêver à l'époque prochaine où votre micro-ordinateur sera relié par un réseau comme Minitel à votre banque, et vous permettra de faire une gestion en temps réel de votre compte sans même avoir à rentrer toutes les opérations.

Jean-François des ROBERT



FAMILIAUX/ÉDUCATIFS

Politique économique



FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *POLITIQUE ÉCONOMIQUE. Devenez ministre de l'Économie et des Finances.*
Auteur : *Alain Sterin et l'équipe Gameco, Gilles Delabre.*
Sociétés : *Gameco, Answare Diffusion.*
Distributeur : *Answare Diffusion, Tour Gallieni II, 36, av. Gallieni, 93175 Bagnolet Cedex. 360.37.37.*
Date de sortie : *Mars 1984.*
Prix : *270 F.*
Matériel : *TO 7 16 Ko.*
Support : *Cassette.*
Utilisateurs : *Grand public, Enseignants, Organismes de Formation, Comités d'entreprise.*
Documentation : *Livret illustré.*

Vous voici dans la peau du ministre de l'Économie et des Finances surveillant les prix, le commerce extérieur, l'emploi et... votre popularité.

LES PRIX AUGMENTENT, LE CHÔMAGE s'aggrave, le déficit extérieur s'accroît, la production ralentit...
– "Y'a qu'à bloquer les prix,
– "Faut stopper les importations,
– "Il suffit de créer des emplois,
– "Moi, à la place du Ministre, JE..."

Eh bien, jouez le jeu, soyez le ministre de l'Économie et des Finances. Surveillez les prix, favorisez le commerce extérieur, encouragez l'emploi, soutenez la croissance, et voyez si vous arrivez à la fin de votre mandat (15 coups).

"Ce mandat peut être interrompu en cas de résultats catastrophiques, d'indécision caractérisée ou d'impopularité insupportable (pour les autres !)."

C'est ce qu'annonce, avec une voix un peu gouailleuse et sur un air de Garde Républicaine, le magnétophone à cassettes lorsqu'on le met en route. Par une astuce louable, la deuxième piste de la bande est utilisée en son lorsqu'on charge le programme, ce qui permet de patienter pendant les trois minutes que dure l'opération.

Le carré magique

Quatre indicateurs ont été retenus par l'équipe Gameco, groupe de brillants économistes informaticiens qui ont concocté le jeu "Politique Économique" pour le TO 7. Ces quatre indicateurs sont les clignotants de tout ministre de l'Économie et des Finances :
– L'*inflation*, mesurée par le pourcentage de hausse des prix,
– L'*emploi*, mesuré par le pourcentage de chômeurs par rapport à la population active,
– Le *commerce extérieur*, mesuré par le pourcentage des exportations par rapport aux importations,
– La *croissance*, mesurée par le pourcentage d'augmentation de la production.

Coincé entre ces quatre pierres d'achoppement, notre ministre des Finances en herbe doit également surveiller sa popularité, qui ne doit pas descendre en dessous de 50 %... Il paraîtrait que MM. Fabius et Maixendeau, qui ont vu tourner le programme, ont été fort intéressés. Ils pensaient peut-être secrètement qu'ils avaient intérêt à s'entraîner pour le cas où M. Delors leur laisserait son fauteuil.

Lorsque le programme est chargé, s'affiche le titre, et trois options de difficultés, selon qu'on est un ministre débutant, familier ou



N'hésitez pas à choisir "Ministre débutant", vous ne serez pas le premier !

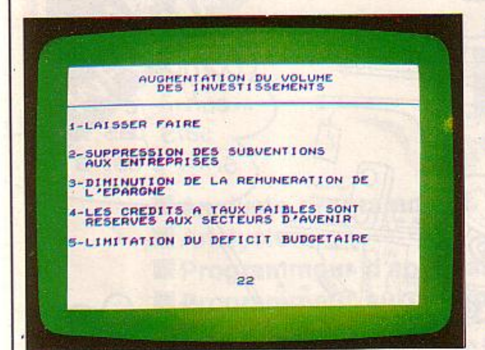
expert. Selon le cas, le temps de réaction sera de plus en plus limité, et les conséquences plus ou moins désastreuses. On sera éliminé si trois indicateurs passent dans le rouge, si un seul atteint la position extrême, si on a répondu trois fois qu'on laissait faire, ou si la popularité devient inférieure à 35 %...

Les quatre indicateurs du carré magique sont représentés par des rectangles de couleur comportant une zone rouge. Le joueur doit parvenir à "tenir" 15 coups, ce qui n'est pas du tout évident.

Voici qu'apparaît le premier événement aléatoire : FORTE NATALITÉ. Que faut-il faire ?

On a le choix entre cinq types de réactions :
1 – Laisser faire
2 – Lancer une campagne d'information
3 – Freiner l'immigration
4 – Diminuer les prestations familiales
5 – Instaurer une allocation de mère au foyer.

Si l'on répond par exemple "FREINER L'IMMIGRATION", la popularité montera à 51 %...



Comme si on y était !

L'emploi s'améliorera légèrement, mais le reste bougera peu.

Le second événement est, par exemple, une intensification des échanges internationaux. Si l'on réagit par une aide aux entreprises exportatrices, la situation du commerce extérieur s'accroît. Après chaque décision, il faut bien examiner les quatre indicateurs pour découvrir les plus menacés. Voici qu'apparaît maintenant, toujours de façon aléatoire, une hausse internationale des taux d'intérêt. Si l'on réagit par une hausse des taux en France, la hausse des prix est immédiate. Et maintenant, c'est une baisse des investissements, qui entraîne, de la part de notre ministre, des subventions aux entreprises, nouvelle cause de hausse des prix. L'ouverture des frontières entraîne un protectionnisme accru, qui améliore l'emploi, mais élève encore les prix.

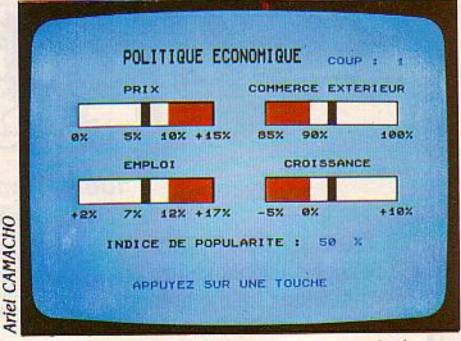
Encore deux coups de ce genre, et les prix passent au point extrême du rouge. L'écran affiche sans pitié : "LA SITUATION EST SI CATASTROPHIQUE QUE VOUS AVEZ PERDU". Et voilà notre ministre dépité obligé de démissionner, jusqu'à son prochain mandat.

Didactique et ludique

Ce qui paraît le plus intéressant sur le plan pédagogique, c'est que l'apprenti-ministre a alors la possibilité de rejouer la partie avec les mêmes événements, de manière à essayer de conserver son portefeuille jusqu'à la fin de son mandat.

C'est donc un excellent outil pédagogique, qui permet de faire progressivement l'apprentissage des mécanismes économiques. En outre, sa conception et son graphisme rendent possible de l'utiliser dans un cours d'économie. Il paraît que les Allemands sont très intéressés par ce produit, et qu'ils en ont demandé une traduction pour leur pays.

Ce qui peut prêter à discussion, c'est évidemment le modèle qui se trouve derrière le programme. On assure qu'il ne s'agit pas d'un modèle keynésien, c'est-à-dire centré sur l'emploi et la monnaie. Mais alors, est-ce un modèle néo-libéral, marxiste, que sais-je encore ? Est-on bien sûr qu'il ne s'agit pas d'une simplification trop grande, ou d'un système qui ne correspondrait qu'à la situation précise de la France en 1984 ?



Ariel CAMACHO

Moment critique : gare au prochain remaniement ministériel...

En tout cas, ce didacticiel (car c'en est un !) a le mérite de montrer l'enchaînement entre les phénomènes économiques. Et puis, il enseigne au candidat ministre qu'on ne peut pas prendre des mesures efficaces sans perdre un peu de popularité, et qu'on ne peut pas être démagogue sans voir l'économie s'écrouler. Autrement dit, qu'on ne fait pas d'omelettes sans casser des œufs...

J.-F.R.

En direct du club S.V.M.

Beaucoup de lettres et d'appels téléphoniques ont trait à une même préoccupation: le choix d'un matériel. Voici une question fréquemment posée: « Au sein de mon activité professionnelle, je désirerais m'informatiser. En feuilletant les revues spécialisées, j'ai fait une sélection de quelques matériels qui sembleraient convenir à mes besoins. Pourriez-vous m'indiquer celui qui me rendra les meilleurs services et ce au meilleur prix? ».

S.V.M. Assistance est parfaitement incapable de répondre à cette question, telle qu'elle est formulée. Seuls quelques vendeurs peu scrupuleux pourraient le faire.

Comment pourrions-nous le faire sans connaître votre profession et vos besoins, votre niveau d'activité, la taille de votre démarche qui a amené beaucoup d'entre vous à une situation grave, voire catastrophique. C'est mettre la charrue avant les bœufs que de choisir un ordinateur et se poser ensuite la question: « Est ce qu'il sera adapté à mes besoins? ».

Voici une recette toute simple qui vous aidera à appréhender le problème d'une façon plus saine et plus logique.

a) Il est évident que l'ordinateur envahit tous les domaines et secteurs d'activités. Mais il n'est quand même pas devenu un point de passage obligé et systématique pour tout le monde. Rien n'est plus absurde que s'informatiser pour 12 factures par mois et 4 articles en stock à moins de vouloir se faire plaisir et de le savoir. Le premier réflexe est donc de se poser la question suivante: « Est-ce que j'ai réellement besoin d'un ordinateur? », et il n'y a aucune magie: un mauvais gestionnaire ne résoudra pas ses problèmes avec un ordinateur, mais au contraire les accentuera.

b) Faire un catalogue de tous ses besoins, estimer ses volumes, le nombre d'informations à traiter (nombre de clients, d'articles, de factures, etc.), ainsi que les traitements désirés: facturation, stock, comptabilité, etc. De plus, ce catalogue ne doit pas être uniquement une photographie de ses besoins à un instant donné. C'est un film qu'il faut dérouler sur les 3 à 5 années à venir en y incluant les paramètres de la croissance envisageable pour votre entreprise.

c) Une fois muni de ce document que l'on appelle le dossier de consultation, la tournée des distributeurs est possible. S.V.M. peut vous aider à trouver dans votre région le distributeur ou la société de service ayant des solutions spécifiques à votre activité professionnelle. Mais n'oublions pas que le sur mesure coûte toujours plus cher que le prêt-à-porter. N'hésitez pas à demander des démonstrations, elles seront beaucoup plus explicites que tout ce que votre vendeur pourra vous dire et éviteront toutes les ambiguïtés dues à une mauvaise compréhension. Arrivés à ce stade, vous aurez dans votre besace une sélection des quelques matériels et logiciels les plus aptes à résoudre vos problèmes. Forts de ces informations, n'hésitez pas à rendre visite à un confrère informatisé que nous pouvons vous aider à trouver.

Allez également voir le club Micro le plus proche de chez vous. Vous y rencontrerez, outre les habituels fanas, des gens qui auront été confondus aux mêmes problèmes que vous et qui, sans aucun mercantilisme, pourront vous donner leur avis et vous faire part de leur expérience. Faites jouer la concurrence. Et si après tout cela, vous avez encore un doute, n'hésitez pas à appeler S.V.M.-Assistance!

S.V.M.-Assistance a déjà de nombreuses références d'expérience d'informatisation réunies dans des domaines variés. Et si plus tard, après la signature du contrat ou la livraison du matériel, quelques problèmes subsistent, faites-nous le savoir. C'est à la fois notre meilleur encouragement, et la meilleure source d'information pour tous nos abonnés. C'est ça l'esprit du club S.V.M.!

COMMENT UTILISER S.V.M.-ASSISTANCE?

S.V.M.-Assistance est un service exclusif et gratuit si vous êtes abonné. Il vous suffit de téléphoner du lundi au vendredi inclus de 15 h à 19 h au 563.87.46, en indiquant votre numéro d'abonné qui figure sur l'étiquette d'expédition de votre revue.

Un spécialiste vous répondra, dans toute la mesure du possible immédiatement, mais si une recherche complémentaire est nécessaire, S.V.M.-Assistance vous rappellera ou vous répondra par écrit.

** Si vous n'êtes pas abonné, vous pouvez néanmoins avoir recours à S.V.M.-Assistance par courrier, moyennant une participation de 50 F.*

** Attention, S.V.M.-Assistance ne peut pas répondre à toutes vos questions, notamment celles concernant le fonctionnement des systèmes internes de vos matériels. De même, il n'entre pas dans la vocation de S.V.M.-Assistance d'intervenir dans la conception, le développement et la maintenance de vos programmes.*

CLUB S.V.M.

PETITES ANNONCES

CONTACTS

VU film "War Games", jeune lycéen cherche petit malin pouvant donner conseils avisés. Merci d'avance. J.-P. Berquet - 44, rue Gembloux, le Grand Pavois Entée, 59240 Dunkerque.

POSSESSEUR débutant du TO7 cherche correspondant pour échange de progs ou d'idées. Si vous tél. le soir de 18 h à 21 h et week-end M. Planchard - 81210 Roquecourbe (63) 75.80.11.

DÉBUTANT en micro 24 ans poss. Lynx 48 K aimerait corresp. et échanger progs avec d'autres util. Evraere Alain, 34 bis, av. Colisée - 59130 Lambersart.

RECHERCHE donations tous matériels informat. hors usage ou fonctionnant. Recherche aussi tous schémas de montage circuits infor. Tél: 847.66.42.

RECHERCHE personnes entre 15 et 18 ans pour échanger conseils pratiques progs (micro, pro) Evreux (environ) D. Duvreux, 8, rue Paul Langevin 27000 Evreux.

RECHERCHE toute personne possédant un TRS 80 modèle MC-10 pour éventuels échanges, achats, d'idées de progs. Apprécierais une corresp. Fargeaud M.H. 91, rue Michel-Ange 75016 Paris.

CLASSE rurale sans moyens recherche généreux donateurs d'ordinateurs individuels. Frais de port payés. Georges Kientz - École 57560 Leyviller - Tél: (8) 701.80.51 heures de classe.

RECHERCHE signification copes simplifiés pour TI58 C (Ex. EQ GE). Tavernier Jean-François, Lotissement des Traves Champs Jessains, 10140 Vendeuvre-sur-Barse.

ECHANGE ATARI état neuf + 5 K 7. Pole position Volley-ball, etc... contre Intellivision (état moyen) + 1 K 7 - Tél: (93) 58.39.90 après 19 H (Pascal).

ECHANGE progs pr CBM 64 - Rép. assurée - Ph. Martinole, 1, rue des Cyclamens, 11100 Narbonne

CHERCHE progs (disqu. K 7, ou listings) et "astuces" pour Commodore 64 - Retour des doc. assuré - Alain Deschomets 7, allée des Tulipiers, 74600 Seynod

ZX 81 Vds ou éch. sur K 7 progs Othello/ Yahtzee/Isola/Fungaloids/Gunfund - Ch. progs d'aventure - Ecr. Cherni Slim 9, Bd Jules-Guesde, 93200 Saint-Denis

Vds ou éch. progs pr Apple II (+ de 100 jeux) - S'adress. à JF. Sagaut 18, av. Victoria, 75001 Paris Tél: 233.76.45

TI 99 pour club de bénévoles ch. âme-sœur pouvant donner ts progs en vue former cassettothèque - Poss. éch. en retour - Compagne D, 57, rue de Forbin, 13002 Marseille. Merci

ETUDIANT poss. Laser 200 aimerait avoir contact pr éch. des progs de jeux, maths, physique, chimie - Ph Blomme 25, square du Laboureur, 59150 Wattrelos. Tél: (20) 82.12.17

6809/T07/Basic: comment fait-on pr dessiner direct. en lang. mach.? merci d'écr. à A. Lavedrine/Bere Viste, 64160 Serres-Morlas

CONCOURS de Souris Londres! Ch. contact Londres ou Paris, règl. club. Je serais au départ en juin - Fell Maurice, (500 77 07/J - 781 87 79/N) 35, rue des Voies du Bois 92700 Colombes

POUR Apple IIe, j'ai créé clavier de fonctions, syst. de numérotage autom. de ligne - liaisons ext. en cours de prog. - désire contact avec novateur-amateur (66) 86.41.23, Clutier, Alès.

INSTITUT de form. d'enseignants en E.P.S. accept. dons mat. de ttes orig. pr initiation U.V. inform. - ILEPS, 16, rue de Milan, 75009 Paris. Tél: 282.05.27

SECR. Compt. aimerait sur Reims 51 renc. club ou pers. capable de l'initier au fonct. d'ordinateur - Tél: (26) 09.31.29 après 18 H

CHERCHE pers. pr éch. des disqu. de jeux pr Apple IIe: Le Philippe, 6, place des Bouleaux, 94200 Ivry/Seine, Tél: 670.37.50

POUR Newbrain comment traduire prog. Apple, ZX 81 ou Oric, qui peut me fournir adaptation de Ordicalc du n° 1 - Rech. ts progs pr Nbrain - Durieux, Les Essarts 51120 Sézanne

PHC - 25 Sanyo ch. semblable pr éch. idées et astuces particul. avec des pers. hab. à l'étranger - C. Delaporte, Cedex 03, 08560 Clavy-Warby, France.

CHERCHE pers. ou club pr initiation inf. rég. parisienne et Paris, Tél: 833.41.19 après 19 H - Patrick Laurisson, 36, rue de la Courneuve, 93300 Aubervilliers - Merci

CHERCHE pr TI 99/4A dossier tech. compl. schéma électronique, implantation, répartition, champ adr. mem. Thevenin 1, ch. La Bourrelière 38120 St-Egreve - Tél: (76).75.04.44

CHERCHE St-Maurien possesseur TI 55 II pr éch. prog., trucs, idées - Pierre Gervois 45, av. du Bel-Air, 94100 St-Maur, Tél: 886.33.23 Merci d'av.

CHERCHE généreux donateur module mini mémory ou extended Basic (état de marche): sincère remerc. - Ecr. à Olivier Sicard, 2, rue Marcel-Maury, 34500 Beziers

CHERCHE généreux donnateur de livre ou mat. concernant l'inf. (même en panne) Merci - Muller Olivier, 12, rue de la Forêt, Pfetterhouse, 68480 Ferrette

CHERCHE manuel utilisation en franç. (ou photocop.) imp. MCP 40 ORIC - Faire offre à J.Claude Hoareau, gendarmerie, plaine des Cafres, 97418 Ile de la Réunion.

ANIMATRICE stagiaire d'un club utilis. TO7 et SILZ III ch. form. compl. - J'aimerais éch., corresp. avec des animateurs ou utilisateurs. Bruneteau (49) 51.82.75

ROCHE Hugues, amateur Inf. loue site excep't vosgien prox. Raon Letape, 30 Km des pistes. Caran GPL tt confort t chambre chez hab. 100 F/pers./jour - Ecr. St-Blaise, 88420 Moyen Moutier. Tél: (29) 41.45.97

CHERCHE ass. (créateurs de logiciels) pr former sté d'expl. internationale de log., apport financ. réduit, compétences indisp.. Thuet, 30, rue G. Péri,94 Créteil.

JEUNE lycéen 12 ans ch. ts progs et mat. pr pouvoir et savoir les jeux et la prog. TI 99 4A - Stéphane Bernard, 5, rue Charles-Gounod 94370 Noiseau.

POSS. Lynx 48 K ch. tt contact avec poss. 01 identique - Ecr. Régis Duhamel, 10, rue J. Raymond Guyon - Bât. F 121, 33270 Floirac

RECHERCHE donateur Apple + ext. hs usage pr en reconstr. un, je remb. frais de port - Claude Chevillex (47) 94.99.27 le soir

CHERCHE possesseur Commodore 64 rég. Saint-Etienne et Hte-Loire pr éch. progs, trucs - Michel Chalendard - 33, côte Vielle, 43240 St-Just-Malmont. Tél: (77) 35.61.27

JE POSSÈDE le manuel d'instruction en anglais du Sharp 125 - Qui peut me prêter pour qques jours le manuel en français? Merci. - Arigne, 30, rue des Brindes, Havre 76600

TRS-modèle 3, 48 Ko, un drive, cherche contacts dans région Sud-Est. M.E. MICHELUCCI, 18 A, avenue pasteur, 06600 Antibes. Tél: (93) 34.61.88.

SUISSE: ch. poss. de Sharp MZ 80 A/K ou 700 pr éch. d'idées, progs, etc. - Ecr. à Rugo Marco, route du Jura, 32, 1700 Fribourg, Suisse - Rép. assurée.

DÉBUTANT sur TO7 ch. contacts pr dialoguer éch. rens.- Ruchaud J.Paul 29, av. Gal de Gaulle, Bât A, esc 3, 85100 Les Sables d'Olonne

NEWBRAIN et BLM 8086 ch. contacts région Poitou Charentes - Charles Bichemin, 2, rue St-Simplicien, 86000 Poitiers ou 12, rue Ravel 17137 Nieul/Mer. ch. Apple II hors d'us.

CHERCHE à fonder club Oric 1 sur Lyon pour éch. de progs. idées, mat. - Besoin futur d'un local et de vieilles TV, tables, etc. - Pascal Hilaire, 69006 Lyon. Tél: 824.90.33 de 18 à 19.

RECHERCHE informaticien pr projet d'impression de cartes météo reçues par radio - Pour détails écr. A. Olivier, 83, rue Pierre, 91230 Montgeron

INFORMATICIEN donne cours ts langages. Tél: 850.03.19

DÉBUTANT en inf., ch. généreux donateur de micro quelconque Basic. Paie transport - Ecr. à E. Mougeotte, 4, chemin des Bacouns, 1245 Collonge Belle-Rive, Genève, Suisse.

DÉBUTANT poss. Oric ch. contacts pr éch. connaiss., progs, trucs, etc. L. Payen, 04, rue E. Piaf 10000 Troyes.

FORMATION Basic de 12 H par ingénieur informatique. ECP CF. SVM N° 1 page 86 - Tél: 875.40.96

LOGICIELS

ORIC-I: CH./éch. progs. F. Prince, 9, Place du Gal-Beuret, 75015 Paris. Tél: 828.56.11 après 20 h.

ATARI 800 vends ou éch. progs. Gruffaz Lionel, 27, rue Sala, 69002 Lyon. Tél: 842.15.02.

ÉCHANGE progs pour Apple IIe, jeux, utilitaires, gestion. Mauro Michel 102, Les Chênes-Mauves, Apt 57, 95000 Cergy-Pontoise.

ZX81 VENDS ou éch. progs de jeux, utilitaire, sim. vol. Mazog + vends Micro-systèmes à partir N° 4. Prix à débattre. Vente au détail. Bour Pascal, 57660 Forbach. Tél: (87) 85.11.91.

COMMODORE 64 échange progs toute sorte et cherche contact pour program-

Petites Annonces : soyez les premiers !

C'est l'euphorie du côté des Petites Annonces... Vous êtes si nombreux à nous en avoir adressées, que malheureusement toutes n'ont pu passer, loin de là...
Aussi pour ne pas accumuler un retard qui deviendrait impossible à rattraper, nous vous proposons désormais de nous adresser votre texte dès la parution du journal : nous publierons ainsi vos annonces dans leur ordre d'arrivée et en fonction de la place disponible.

A très bientôt.

PETITES ANNONCES

mation assembleur. Fuselier François, 34, Allée du Jura, 93270 Sevran.

ÉCHANGERAIS progs TI99/4A gratuits, avec correspondants. Ecrire à Blois A. CH-H de Mentq, 7, rue Franciade, 41000 Blois, Ch. imprimante TI99/4A à prix modéré, même adresse.

RECHERCHE progs pour ZX81 + 1 6 Ko jeux, utilitaires, etc. et progs pour TI58C. Rodolphe Antoine, 11, Cité de la Rive, 69120 Vaulx-en-Velin.

CHERCHE progs éducatifs (?) pour Spectravidéo K7. Jean-Claude Lehouck, 149, rue d'Armentières, 37792 Ploegsteert. Tél: (056) 58.84.85. Belgique.

CHERCHE possesseurs Apple II pour éch. progs. Trucs (envie de fonder un club) dans région Marseillaise. Ecrire: Company Gilles la Viste Provence, Bt A4, 13015 Marseille. Tél: (91) 69.07.09.

LYCÉEN organise réunions de jeunes pour échanges de progs... pour possesseurs d'OI dans la région de Poitiers. Âge 13-18 ans. Ecrire à Didier Dantin, 21, rue P.-de-Coubertin, 86000 Poitiers.

RECHERCHE progs pour micro Logabax, jeux, utilitaires, etc. (manuscrits, photocopie). Renvoi possible Hervé L'Helguen, Pen-Menez, Plomelin, 29000 Quimper.

APPLE IIe et son possesseur recherchent contacts dans toute la France pour échanger des progs. Pierre Klucik, 48, rue Voltaire, 56600 Lanester. Tél: (97) 76.05.45.

ECHANGE progs sur K7 pour TI-99/4A (jeux, utilitaires) Serge Piguet, 82, rue du Bois-Hardy, 44100 Nantes.

RECHERCHE progs pour ZX81 + 16 Ko jeux, utilitaires, etc. Renvoi possible des docs. Partic. frais d'envoi. Merci d'avance. Verret Erix, Mont-Collier, Villeny 41220 La Ferté-St-Cyr.

APPLE II: échange plus de 200 progs de tous types, 47, rue Dombasle, 75015 Paris. Tél: 250.00.86 après 6 h.

VIC 20 éch./Vds centaines progs jeux et autres, ht niveau aventures graph. LM Arcades - utili. - trait. textes, etc., dem. liste: Baumgartner Michel, 43, rue des Alpes, 68270 Wittenheim (89) 53.73.93.

CHERCHE listing "Ordi-Calc" S.V.M. Nos 1 et 2 traduit en Basic de base ou Basic Microsoft M5. Offre à Jean-L. Morel, Chemin Martin, 42300 Riorges. Tél: (77) 71.29.39.

ECHANGE progs Spectrum 48 K, Proux B. 90, rue de Chevilly, 94800 Villejuif. Tél: 687.10.47.

RECHERCHE progs pour ZX81, 32 K de gestion pour petit commerce achats, ventes, calcul TVA, stockage de données, etc. Retour documents garantis. D. Victor, Saint-Pierre-de-Caubel, 47380 Monclar.

RECHERCHE progs utilitaire pour ZX81. Sonntag j.-F., 26, rue G.-Clemenceau, 67800 Hoenheim.

CHERCHE ou évent. éch. progs pr PB 100 avec ext. 1,8 K - Ecr. à Yves Lefebvre, 30, imp. Quatre-Vents, Oeting, 57600 Forbach

APPLE IIe ch. à agrandir sa logithèque - Répondre à Maloingne S. 69, av. Aug. Renoir, 78160 Marly-le-Roi

VENDS logiciel pr multitech-MPF II: Gobbler ach. le 21.12.83 pr 65 F + Sinclair ZX 81 + 2 K 7, le tt 300 F - Contact. Trinh-d-Nam, Tél: (1) 527.13.10 à partir de 19 H

RECHERCHE progs pr ZX 81 + 16 Ko jeux utilitaires, etc. Renvoi poss. des doc., participation frais d'envoi Merci d'av. - Chr. Morel, 27, Gde Ferme, 74370 Pringy (50) 46.04.10

CHERCHE et éch. ts progs pr Laser 200. M. Gastal, 5, rue Jean-Cocteau, 18100 Vierzon. Tél: (48) 71.49.85.

APPLE II +, Ch. progs gestion Portefeuille boursier et analyse de données contre utilitaires ou jeux - P. Gilbert, 11, rue Gambetta, 78120 Rambouillet. Tél: (3) 483.82.02

DRAGON 32 ch. contacts pr éch. nbreux progs (+ de 50 commercialisés par Goal Computer) - Valéry Prevost, 47, av. Maurice Jeanpierre, 06110 Le Cannet Rocheville

CHERCHE progs Spectrum 16 K, club Spectrum à Montpellier ou environ - Je ch. aussi progs pr cacher listing - Azema Frédéric, 37, rue Jouisé d'Arbaud; La Manade - 34130 Mauguio

SPECTRUM 48 K éch. tt prog. longue liste sur demande - Dardour Patrick, 18, rue du Borrego, 75020 Paris. Tél: 366.52.85

ECH. + de 120 progs pr TI 99/4A - Poss. unité de disqu. extended Basic et imprimante - Ecr. à Ph Raboulin, 80, route d'Herbeville, 78580 Maule

DRAGON 32: je poss. + 180 progs (jeux utilitaires, + cartouches) Ecr. à Yann Plihon 16, rue des Cordeliers, 27500 Pont-Audemer

VDS ou éch. progs jeux et utilitaires VIC 20 et Apple - M. Jean, (3) 983.10.05 après 19 H

RECHERCHE progs pr ZX 81 + 16 Ko (jeux utilitaires etc) K7 00 ou docs. Renvoi sur demande, merci d'avance. Riviere Olivier, 45, rue de Soults, 67100 Strasbourg

ACH. vends éch. Progs pour Apple II (+doc. si poss.) Vincent Dupy, 7, rue de l'Amiral Serre, 78000 Versailles Tél: 955.29.64

LOGICIELS: ch. progs de jeux pr SEGA SC 3000 sur cass. magneto ou écrits - Chantraine Gilles, 31, rue de Mora, 95880, Enghien-les-Bains. Tél: 412.63.73

VDS log. "calcul astrologique" sur Oric 1, 48 Ko, livrable sur cass. C 46 Contact Daniel Sagnes, "Le Village", 4, rue Charles-de-Gaulle, 31240 Saint-Jean, Tél: (61) 48.11.33 (HB)

CHERCHE pr TI 99/4A log. Basic étendu, Meurisse Francis, lieu-dit Marjon, 47700 Poussignac. Tél: (16) (53) 64.25.30 (HB)

RECH. progs tt genre pr T07 pr cause débutant. Wendling Patrice, Ecole de Garçons, 67390 Marckolsheim. Tél: (96) 88.92.77.00

CBM 64 éch. progs util - Jeux, ast., trucs- possède de nbreux progs récents écr. M. Chaussin Didier, Les Hauts de Janoulet, 47170 Lannes Mezin. Tél: (53) 65.74.65

CH. possesseur ZX 81 pr éch. de progs - Env. vs listes chez Boyer François, 44, cours de la République, 84120 Pertuis

VDS progs jeux sur Sanyo PHC 25 briques Attack, Tirs, Cancer, Palman, Missile, etc. 40 F pièce. Accepte éch. Tél. (38) 84.41.01 Radiguet François, 1, rue Maurice Ravel, 45000 Orléans

LYCÉEN rech progs ZX 81 faciles pour débutant. Alexandre Maurisset, 15, rue de Buffon, 76000 Rouen

CHERCHE corr. ayant un TI 99/4A pr éch. ttes sortes de progs. Rép. assurée. Ecr. P. Tambourgi, BP 8324, Beyrouth, Liban

CH. corr. pr éch. logiciels Apple 2 Poss. + 100 progs Envoy. Liste Lindecker Jérôme Croift, 01170 Gex. Tél: (50) 41.02.96.

ACHATS

ACHÈTE ext. ZX81 64 Ko + imprimante ZX81 + ext. 16 Ko + livres de progs. Mura Gérard, 5, rue des Mésanges, 68470 Husseren-Wesserling. Tél: 16 (89) 82.70.49 (le soir ou le week-end).

CHERCHE câble magnétophone à cassette TI99 + progs et jeux sur cassettes. Ecrire à Gutierrez M. Bodillo St-Vougay, 29225. Tél: (98) 69.91.31 après 20 h.

RECHERCHE périphériques et extensions pour TI99/4A. Faire offre Rivier, 45, rue des Mimosas, 06110 Le Cannet.

ACHÈTE extension mémoire et disquette TI-99 et modules de jeux. Tél: (40) 40.32.92 (HB), demander Luc Brulin.

ÉTUDIANT cherche un Commodore 64 ou un Atari 600XL (ordinateur). Cayel Christophe, La Côte-Olif, 88190 Golbey. Tél: (29) 34.06.65..

ACHÈTE Jupiter ACE complet en bon état + 16 Ko de MEV pour - de 1 000 F. Port compris. Tél: 16 (3) 030.00.32 après 19 h 30 ou écrire Vincent Schadler, 20, Chaussée Jules-César, 95300 Pontoise.

ACHÈTE clavier Azerty ou Qwerty type machine à écrire ou calculatrice. Prix raisonnable (selon état). Tél: 921.28.85.

POSSESSEUR TI99/4A achète tous progs ou modules ou livre concernant le TI99. Demander Dominique au 501.52.10 poste 507 dans la journée.

POSSESSEUR TI99/4A achète module jeux. Contacter X. Urbain, 60, Av. Henri-Dunant, 77100 Meaux. Tél: 009.41.57.

POSSESSEUR d'une TI58C cherche imprimante PC100C + rlx de papier. Environ 500 F. François Eudier, 18, rue de Coupeauville, 76133 Epouville. Tél: (W.-E.) (35) 30.40.10.

ÉTUDIANT achète ZX81 ou Spectrum avec progs maths, échecs. Tél: (41) 73.33.79 Angers.

COLL. cherche Jupiter ACE petit prix (250 F env.) pour apprentissage du Forth. Tél: après 17 h (56) 45.67.35. François Tallet, 56 bis, Av. Pierre-Wiehn, 33600 Pessac.

LYCÉEN cherche ZX81 pour initiation. B.E. Prix raisonnable. H. Burtin, 27, Cité Poudrière, 16000 Angoulême.

PETITES ANNONCES

POSSESSEUR de TI99/4A recherche tous progs (photocopie). Achèterais aussi modules OC (par sec-TI, Invaders - Car Wars - et surtout Extendep Basic). Rebeyrol D., 24440 Beaumont.

CHERCHE ORIC-1 48 K ou ZX Spectrum complet (alimentation - modulateur Péritel cordons, etc) + progs. Le tout à moitié prix, M. Bidoux. Tél : 847.95.29.

URGENT cherche Spectrum TI99, Commodore, etc. Prix maximum 1 000 F. C. Vincent. Tél : 421.20.29 soir ou week-end.

ACHÈTE TRS80 modèle II. Faire offre Bensoussan. Tél : 359.89.42.

CHERCHE micro + complet poss. pr s'initier pas + 1500 F. S'adress. Chris. Bordere, 64, allée Barcelona, 31000 Toulouse

ACHETE synthétiseur de parole + cordon magnéto + manettes de jeux - le tt pr TI 99/4A. Michel Olivier 1, av. de la Jacotte, 30390 Arhmon. Tél : (66) 57.43.28 (après 6 H)

CHERCHE pr TI 99/4A carte contrôleur de disqu. ref. PHP 1240 - Vilotte 10, rue du Haut-Vinage, 59290 Wasquehal. Tél : (20) 72.46.84

PASSIONNÉ d'Apple II ch. à ach. un APPLE II (+ ou non) avec un drive. Le tt pr moins de 1600 F. S'adr. Nicolas Honore, 9, al Haye Bons Hommes, 49240 Avrillé

CHERCHE pers. pouvant me donner ou vd à très bas px progs ou modules pr TI/99/4A à Ballester Pascal, 21, rue de Unna, 91120 Palaiseau. Merci d'av. Étudiant.

CHERCHE Dark Crystal et Sorcellerie (à px intér.) Yves Magnette, 2, rue du-Pied-du-Pont-des-Arches, 4000 Liège (Belg.)

ACHETE écran compatible avec ZX 81. Faire offre à J. Pizzo, 22, rue de Civry, 75016 Paris. Tél : 651.28.58

RECHERCHE Sinclair Spectrum + simulateur de vol. Tél : 496.37.05

ACHETE Spectravideo SV 318 ou Commodore 64 occ. TBE - Faire offre à Thiolliet Philippe, 28, rue Savary de Mauléon, 85200 Fontenay-le-Comte Tél : (51) 69.30.38

TI 99/4A Ach. magnéto-cass. + cordon + manettes de jeux - Charles, 766.75.53 Paris

ACHETE modules Invaders Parsec pr TI 99/4A - C. Fosse 41, rue F. Vaquer, 66000 Perpignan. Tél : (68) 85.18.65

ACHETE Basic étendu et manettes jeu pr TI 99/4A. Tél : 780.40.37 après 19 H

ACHETE Apple II ou IIe ou II + ou DAI même endommagé 1500 F remb. franco port - David Clabassi, 19 bis, hameau de la Chaloupe, 91650 Breuillet - Ch. donateur de prog. pr Apple

JE CHERCHE un ZX 81 ou un Spectrum de Sinclair à bas px si poss. en bon état. Tél : 798.11.22 (j'habite la banlieue Paris).

ACHETE ZX 81 + ext. 32 ou 64 Ko avec clavier méc. ds boitier + impr. entre 1500 et 2000 F maxi - Faire offre le soir apr. 19 h au (16) (98) 07.92.14, demander Renald.

ACHETE ZX 81 ROM Disassembly - l'assembleur du Z 80 Forth pr ZX 81 - Contact. J.Emmanuel Bissey, 8, imp. P. Genty, 21000 Dijon. Tél : (80) 43.21.26

ACHETE ordin. indiv. Oric, Texas TI 99/4A, ZX Spectrum, Hector, Victor ou Commodore avec ou ss périph. - Faire off. à Morière Jacky 71, Bd Kennedy, 45800 St-Jean-de-Braye

APPLE IIe ch Orca/M DRS The assembler et Macrosoft (Microsparc) Prodos, Locksmith 5 0 et Black IT UP 3 éch. avec V.A.V. (2 + ou 2E) Dr Baum, 6, car de l'Europe, 71000 Mâcon.

RECHERCHE Commodore 64 ou SV318 (Secam de préf.) Gilles Espinasse, 6, av. des Castors, 91170 Viry-Chatillon. Tél : 905.32.26 le soir

CHERCHE ext. mém. 64 Ko pr ZX 81, état neuf, pr 500 F - s'adress. à Platet Jean-Marie. Tél : (67) 62.51.08 (Béziers)

ACHETE BBC-B avec progs évent. Michel Montant, rue Gambetta, 74800 La-Roche-sur-Foron.

ACHETE Prog. Basic 96 KRAM calcul nbre de pièces communes 200 entrant dans 100 ensembles différents - Gleizes, 8, rue de Lisbonne, 91300 Massy. Tél : 772.59.20

CHERCHE pr TI 99/4A module Basic étendu - J.C. Labat, Tabagnac, 33550 Langoiran. Tél : (56) 80.36.39 (HB)

ACHETE pr TI 99A modules ext. Basic mini-mémoire adventure - Godfroy. Tél : 569.46.47 matin

ACHETE Apple IIe bon état ou équiv. étudie ttes offres - J.M. Mailly, Ecole Pascal, 33, Bd Lannes, 75116 Paris

URGENT Rech. interface TI 232 pr TI 99 ainsi que le module parole. Faire offre à M. Magadur, Poste restante, 78500 Orgeval

ACHETE Apple II +, px raisonn. avec lecteur de disqu. et moniteur ou encore Apple II - Tél : 332.78.46 dem. Philippe

ACHETE pr TI 99/4A Cordon K7 + K7 et prog. "Basic par soi-même" Urgent - M. Picard, 155, Domaine des Baux, 83520 Roquebrune/Argens - Tél : (94) 45.70.86 Merci d'av.

ACHETE un magnéto de Commodore 64 A env. 300 F - Pr tte pers. intéres. Tél : (8) 354.75.75, Jérôme Floremont, 12, av. de l'Empereur, Bois Impérial, 54630 Richardmenil

ACHETE d'occ. les 2 livres + les 2 K 7 de cours d'autoformation pr ZX 81 - Faire offre à Hervé Crochetet, 118, rue des Glières, 74300 Cluses. Tél : 98.79.81

ACHETE pr TI 99/4A mini mémoire 300 F et ch. tt prog. TI Basic et extended - Mr E. Dauris, 13, rue Hélène-Boucher, 17300 Rochefort. Tél : (46) 99.87.46

PART. ach. Commodore 64 ou New Brain très bon état - Tél : (85) 55.47.05 (heures repas)

RECHERCHE Module Basic étendu pr TI 99/4A - Dewailly D., Le Gibet A Lynde, 59173 Renescure. Tél : (28) 42.90.88 après 18 H ou (20) 04.60.86 (HB)

ACHETE pr TI 99/4A Extended Basic, magnétoph. à K 7, synthétiseur de parole et modules : Volto Patrick, 3, allée de Québec, 33600 Pessac

CHERCHE pr TI 99/4A lecteur de disqu. + ext. 64 K + Synth. - Vocal - Ecr. à J.Christophe Gil, ch. du Mas du Priou - Monferriez-sur-Lez

ACHETE pr TI 99/4A : manettes de jeux, Parsec, Early reading, TI Logo, Mini-mémory - Mulard Philippe, Groupe Saint-Joseph, Bât. E3, 83160 La Valette. Tél : (94) 20.43.59 après 18 H

VENTES

VENDS cause double emploi Epson HX-20 (7/83) RAM 32 K-micro K7-Soft gestion fichier - 7500 F. Raybaut, 6, rue Engling, 1466 - Luxembourg. Tél : (352).43.71.90.

VENDS cassettes d'autoformation au Basic + livre d'autoformation pour VIC 20. S'adresser à M. Ovaguimian, 41, rue Paul Lafargue, 93380 Pierrefitte. Tél : 826.21.47.

VENDS ZX 81 + 16 Ko peu servi, cause double emploi. Prix 700 F. Tél : (40) 43.57.81 - Nantes.

VENDS VCS Atari (4 mois) + 2 paires de manettes. Le tout état neuf avec 4 K7 : Combat, Space War, Night Briver, Les Schtroumpfs. Le tout 1 550 F. A échanger contre Spectrum. Tél : 847.86.39.

VENDS FX 702-P + piles neuves + 2 livres (progs). Prix : 800 F. Encore sous garantie. Thierry Trumeau - 29, bd Émile Zola - 93600 Aulnay-s/Bois.

VENDS ord. de loisirs Mattel (console + clavier + extension + 4 K7, possibilité de créer ses jeux). Acheté en nov. 83, vendu 2 900 F. Dominique Imbert - 93300 Aubervilliers. Tél : 352.08.40.

VENDS Sharp PC1500 + 8 Ko + interface cassette CE 150 - 3 000 F. Tél : 851.90.02 - Albert.

VENDS jeu vidéo Interton VC 4000 + 6 K7. 1 300 F (valeur neuf : 2 200 F) + jeu LCD 3 écrans Deputy Den 180 F. (un : 260 F.) Prix à débattre : Sanchez Seraphin, 66500 Prades. Tél : (68) 96.48.63.

VENDS ZX 81 + alim. + manuel : 450 F. 64 Ko : 690 F., imprimante 590 F. Synthétiseur sonore 350 F. O. Dumonet - 44, rue Gloriette, 71100 Chalon/Saône. Je donne 35 progs au 1er acheteur.

VENDS console Mattel + 3 K7 Golf, Triple action, Donjons et Dragons. Le tout 1 000 F. État neuf. Tél : (32) 38.53.64.

VENDS codeur-modulateur Secam Thomson MS90-100 servi un mois suite achat nouveau téléviseur. Prix : 450 F. Tél : (1) 381.74.64.

VENDS Sharp PC1211 + imprim. CE122. État neuf + doc. 800 F. Nadaud 355.27.48 après 18 h 30.

VENDS PC 1500 + CE 150 + CE 151 + livres + papier + stylos. Le tout 2 800 F. Vends PC 125 + CE 125 + papier. Le tout 200 F. Hubert G. 7, Résidence de la Dauphine - Bat A. Esc. 1, Corbeil Essonnes 91. Tél : 089.08.15.

VENDS HP 75C, état neuf : prix : 5 000 F. M. Delorme - 17, place du Maréchal Juin, 35100 Rennes.

VENDS micro-ordinateur adaptable sur console Mattel intellivision en parfait état. Prix : 1 100 F. Issartel Franck, La Croisette, 07200 Aubenas. Tél : (75) 35.02.90. (HB).

VENDS DAI (48 + 24 K) + magnéto K7 + manuel + nbrx progs Basic et assembleur - Prix : 5 500 F. B. Caulier - Route de Cerdon, 45670 Isdes. Tél : (38) 36.03.43.

VENDS VCS Atari (TBE) + 5 cartouches (Combat, Astéroïds, Fishing-Derby, Carnival, Night-Driver). Prix 1 500 F. Tél : (90) 95.53.25 après 18 h 30.

VENDS console Mattel + 22 K7. Prix à débattre. Tél : (47) 66.44.56.

VENDS système Commodore 8000 + CPU moniteur 8096 + unité dble disquette 1 MK8050 + imprimante rapide 8024 état neuf + texte + compta. 18 mois : prix exceptionnel. Tél : (91) 42.90.83.

VENDS console Colecovision 1550F module turbo + cassette 540 F. Mouse Trap 210 F., de septembre 83. Looten N., 5, rue Auguste Simon, 94700 Maisons-Alfort.

VENDS ordinateur de poche Tandy TRS-80 model PC-2 (équivalent à PC-1500) + livres + progs année 83. Prix : 1 600 F. Tél : (28) 24.36.32. -URGENT-

VENDS HP41C + modules : Quad + Maths + MEV. avec imprimante + manuels et revues. Prix à débattre. Club Magenta 18, Bd Magenta 75010 Paris. Tél : 208.69.29. Achète progs CBM 4032 ou 64.

VENDS cours complet de pratique micro-informatique Pigier sur ZX81 (initiation, apprentissage Basic, perfectionnement Basic). Valeur oct. 82 : 1 565 F, laissé à 650 F. Tél : (56) 37.07.71.

VENDS L'Ordinateur Individuel N° 30 à 55 (300 F.) G. Cherelres, "Les Olympiades" Bât. Tokyo, Appt. 51, 33700 Merignac. Tél : 97.59.83.

VENDS : 500 F. calculatrice financière Hewlett-Packard HP 22 + étui + manuel utilisateur anglais + chargeur 115/230 V + batterie supplémentaire + Power Pack. Tél : 16 (50) 75.19.29.

VENDS Spectrum 48 K - Décembre 83 garanti 1 an + prise Péritel + interf. jeux + manette jeux + 3 manuels + 3 K7 - État neuf - Le tout : 2 000 F. B. Pihel. Tél : (1) 585.41.37 après 20 h.

VENDS console Mattel Intellivision + 4 K7 sous garantie. TBE. Prix : 1700 F. Tél : 766.04.66 (B), 047.29.63 (D).

VENDS Casio FX 602P + manuels état neuf. Prix 525 F. Recherche progs pour

PETITES ANNONCES

Apple IIe. Tél : en soirée au (91) 51.26.63 (Marseille).

APPLE 2 : cause ach. neuf. vends programmathèque 10 disquettes avec Visicalc + docs, Edi Logo, Forth, Zaxxon, etc. 1 500 F à débat. Angelini Guillaume, Moulin Cevenol, 30380 Saint-Christol.

VENDS K7 jeux vidéo pour Coleco : Lady-Bug 190 F, Zaxxon 270 F + autres titres à 225 F. Gougelet Didier, 75, rue Gambetta 94190 Villeneuve-St-Georges. Tél : 389.55.14 après 19 h.

VENDS PC1500 + imprimante CE150 + Mod8K + cassettes de progs. 3 500 F. L. Chevet, 65, rue du 27 août 77400 Lagny. Tél : (6) 430.11.70.

RECHER. progs (jeux math) pour TI 55 II. Retour des docs assuré. Partic. frais d'envoi. Merci d'avance. Deleuze Alain, 19, quai Petite Roubeyerolle 48000 Mende.

VENDS Videopac Radiola Jet 25, 1 000 F, cassettes de jeux 75 F. Tél : 523.24.56 après 17 h 30.

VENDS Seikosha GP100A + interface Apple (comme neufs), 2 800 F, M. Bodin. Tél : (53) 09.01.65 après 19 h.

VENDS imp. Tandy CGP 115 neuve cause dbl emploi. 1 800 F. Pour TRS 80 drive shuggart 35 pistes à régler nbx progs + dos. : 1 500 F. Chautar, 30, rue Coligny 24000 Périgueux. Tél : 16 (53) 53.98.13.

VENDS C52 Vidéopac garanti 2 ans, 5 + 3 K7 dont une prog. 600 F. + ord. Tennis, 400 F, vendu 200 F. S'adresser au 88.47.12 ou 19 rue Paul Bert, Angers.

VENDS ZX81 + 16K + Clavier mécan. + 25 logiciels (connu) : 1 400 F. + magnéto K7 Continental pour ZX81, 350 F (emballages + facture). Marcaie, 38, av. Magellan, 91650 Breuillet. Tél : (6) 458.57.91.

URGENT cède ordinateur de jeux Vidéopac C52 Philips acheté en fév 83 + 8 K7 nº 11, 22, 23, 29, 32, 34, 38, 39, peu servi, pour 1 200 F. M. Dupouy Franck, 18, rue de l'Eau Bonne, 47200 Marmande. Tél : (53) 64.09.13.

VENDS TI99/4A + Synthèse vocal + manettes de jeu + Magnéto TI + Basic étendu + cours Basic étendu en Frçs + câble magnéto, le tout TBE 2 900 F. Tél : 209.54.25.

VENDS HP41CV janv. 83 presque jamais servi + progs divers avec emballage et accessoires + time + x fonction. 3 100 F. Écrire Mottais Alain, 49, rue du Lt de Montbrison, 92500 Rueil.

VENDS pour Apple II, 2 disquettes de jeux + 2 Joysticks. Prix intéressant. Leymarie Hervé, Charnay 69380 Lozanne. Tél : (7) 843.93.08 après 17 h en semaine.

VENDS ZX 81 + 16K Inco + kits + exts. Connex Ext + progs. 1 000 F – FX702 - P + impri. TB état, 1 200 F. Écr. Pape, 35, Mathurin Régnier, 75015 Paris. Tél : Boris, 533.23.44 le soir.

VENDS PB100 (12-83) + 1K RAM Orl + interface cassette FA-3 + impr. FP12 avec chargeur + notices + cassette de progs. 1 600 F. Faire offre à : Flechon. O. 19, rue Lavoisier, 37000 Tours.

VENDS calculatrice programmable HP34C jamais servie cause Apple 800 F. Pierre Alouit. Tél : (54) 88.76.55.

VENDS ZX81 + ext mém. 16K Memopack + clav. mécan. + 4 livres sur ZX81 + manuel : 1 000 F. Tél : (6) 996.88.78, après 9 h.

VENDS Sharp PC1500. État neuf avec manuels, acheté en sept 82. Prix : 1 400 F ou échang. contre un jupiter ACE en parfait état avec manuels en frçs. M. Gasquerel. Tél : 974.65.90 (HB).

VENDS CSE D.E. pour TI99 sinthé. vocal + manettes jeux + doc + modules échecs, Football, Parsec, Alpiner, Gestion fichiers, TBE. Prix : 2 000 F, Vandekerkhove, 91, rue des Douzies, 59600 Maubeuge. Tél : (27) 65.28.14.

VENDS Vidéo computer system Atari 2600, Noël 82 + 2 cassettes + 2 paires de télécommandes et transformateur de courant (neuf). 900 F. M. Duval, 15, allée des Bouleaux, St-Michel-S/Orge. Tél : 015.33.70.

VENDS ZX81 + 16K Mémotech + clav. mécanique + inv vidéo + joystick + ass-dessass artic + toolkit artic + échec Psion + jeux en 1m + 8 livres Psi + 6 nº ordis. Prix : 900 F. cause dble emploi. Tél : 402.28.09.

VENDS console Mattel + 3 K7. Valeur réelle 2 500 F vendu 1 600 F, excellent état. Tél : 520.07.01 après 18 h 30 (Paris).

VENDS Vegas + 64K RAM + Drive 180K + Flex + XBasic + kit Péritel + documentations et disquettes + entrées/sorties, et série. Prix : 10 000 F. Lillaz Robert, 34000 Montpellier. Tél : (67) 64.83.17.

VENDS Vidéopac C52 + 3 K7 nº 38, 22, 14, neuf. Le tout 800 F, cause changement. Kun Alexandre. Tél : (55) 66.82.09.

VENDS Cause double emploi ZX81 + ext. 64K. Prix 1200 F à débattre. Tél : (59) 29.98.70 à partir de 18 h.

VENDS vidéo-génie + moniteur + progs et nbx livres. Le tout cédé pour 4 000 F. Fillinger Roger, 64, rue Principale Haut-Clocher, 57400 Sarrebourg. Tél : 16 (8) 703.30.86.

VENDS Epson HX 20 + micro K7 + docs. 5 300 F, M. Edinger. Tél : 959.48.60.

VENDS Laser 200 ordinateur Secam, déc. 83 1 000 F. Philippe Darses, 19, rue des Glairons 38406 St-Martin d'Hères. Tél : (76) 54.71.83.

VENDS VCS Atari + 20 K7 Atari, Activ., Magic, Tigerv. + joysticks, paddles, keyboards. Neuf : 5 878 F, vendu 3 500 F. C.R. Nelson, 43, av. Duchesne, 26 Romans. Tél : (75) 02.25.40.

VENDS (Urgent) jeu initiation électronique (EX60) bon état. Contacter T. Villemage. Tél : 852.32.62, 30, rue Jean Broquin, 69006 Lyon, prix : 200 F.

VENDS ordinateur d'échecs peu servi Méphisto 2 à moitié prix. Tél : (93) 53.02.22, Nice.

VENDS Dragon 32K + 50 jeux + progs. util. valeur neuve : 4 500 F, vendu 3 500 F. Cause double emploi. Tél : (91) 72.48.32.

VENDS console CBS Colécovisio + K7 Donkey Kong, parfait état, garantie 7 mois, vendu 1 350 F, K7 Zaxxon 250 F. Hugues, 40, rue des Longs Prés, 92100 Boulogne. Tél : 609.02.17.

VENDS ZX81 mars 83 + 64 Ko + alim. + livre du ZX81 + magnéto K7. Le tout : 2 000 F, Fremion Christian, 41, rue de Strasbourg, 93200 Saint-Denis. Tél : 820.70.67.

VENDS pocket Casio PB-100, (avril 83) + manuel d'initiation, prix : 600 F. E. Pellegrin, 39, rue des Grèzes, 03430 Cosne d'Allier.

VENDS TI99/4A (10/83) neuf + magnéto K7, TI + câble K7, TI + module parsec + 100 progs (listings cassette) vendu 2 400 F. Pascal Legendre, 2, Chemin de la Verderie, 77820 Le Chatelet-en-Brie.

VENDS Casio FX 702P + imprimante + papier + 2 manuels, état neuf. Prix : 1 000 F, (neuf 1 600 F). Tél : (24) 55.08.92 après 19 h.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE S.V.M.

Pour vendre, acheter ou échanger vos matériels, rechercher de nouveaux correspondants... Utilisez les petites annonces de S.V.M. Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous, et adressez-la à « SCIENCE & VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 PARIS.

Ce qu'il faut savoir : Votre annonce doit nous parvenir au minimum 3 semaines avant la parution. Écrivez en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner dans le texte de votre annonce un numéro de téléphone ou une adresse où les lecteurs intéressés pourront vous joindre.

Rubrique : LOGICIELS - VENTES - ACHATS - CONTACTS. *(Rayer les mentions inutiles).*

SVM PRATIQUE

Les nouveaux logiciels

UFO Panique. Un jeu de l'espace pour Vic 20 en français. Pour affronter ovnis et météorites, il vous faudra utiliser le canon laser de votre véhicule spatial qui ne peut malheureusement que tirer dans la direction que vous prenez.

Pour Vic 20, chez Loriciels, 120 F.

Formule 1. Attention virage, rétrogradez... go accélérez. C'est votre seule chance d'être vainqueur sur la ligne d'arrivée.

Jeu d'adresse pour Commodore 64, 120 F, chez Loriciels.

Vic Tron. Un jeu 100 % langage machine qui se joue avec manette de jeu ou clavier. Chacun, sur sa moto stellaire, s'affronte dans cette course d'adresse éperdue.

Pour Vic 20 de base 3K, 95 F, chez Loriciels.

Éditeur musical. Pour générer votre propre musique, la sauve-garder et éventuellement la modifier en cours de composition. A l'écran un clavier apparaît ainsi qu'un doigt qui suit les touches souhaitées.

Pour Oric, 95 F, chez Loriciels.

Backgammon. Le très classique jeu de société est désormais disponible pour votre TO 7.

Chez VIFI-Nathan. 150 F.

Interceptor. Repoussez les attaques de plus en plus violentes d'envahisseurs en n'oubliant pas de surveiller votre jauge d'essence. La navette ravitailleuse où il vous faut faire le plein est encore loin...

Pour Spectrum 48K, chez Matra-Édiciel. 120 F.

Pillage cosmique. Ne vous laissez pas piquer le galactron, minerai rare de l'espace, par ces envahisseurs de tous poils ! Semez-leurs des embûches en vérifiant bien qu'ils n'en profitent pas pour vous piquer vos navettes de réserve sans lesquelles vous ne pouvez plus naviguer. Gardez l'œil car d'invisibles envahisseurs peuvent à tout instant troubler votre tranquillité.

Pour Spectrum, chez Matra-Édiciel. 120 F.

Randamn. Si vous décidez de relever le défi des dieux en réglant son compte au demi-dieu du hasard, il vous faudra grande imagination. On vous demande ni plus ni moins de concevoir 7 mondes différents avec, à l'intérieur de chacun, 7 niveaux de difficultés. A chaque épreuve, au petit bonheur la chance, les redoutables adversaires auxquels il vous faut vous mesurer. Impossible de prévoir de quel monde ils débarquent et attention, car le hasard ne fait pas toujours bien les choses...

Pour Apple II, chez Sideg. 495 F.

Snooper Trooper. Qui a volé Lily, le dauphin de l'aquarium Tabasco ? C'est à vous, détective, de le découvrir. Ne laissez passer aucun indice, n'oubliez aucun témoin et pensez à bien vous équiper avant de partir sur les traces du docteur Watson. Haute résolution graphique et sonore.

Pour Apple II, chez Sideg. 680 F.

Infidel. Partez à la recherche de la grande pyramide perdue et du trésor qui l'abrite mais comme "les aventuriers de l'arche perdue", méfiez-vous des embûches. Aucun graphisme, des phrases complètes et complexes recensant plus de 600 mots... in English of course ! A bon entendeur...

Pour Apple II, chez Sideg. 695 F.

Air Sim 3 succède à Air Sim 2 et vous permet des simulations de vol de plus en plus sophistiquées. A vous de définir vos conditions de vol.

Pour Apple II, chez Sideg. 680 F.

Mocking Board. Cette carte d'extension sonore doit, nous affirme-t-on, transformer votre Apple en Turbo Apple ! Simple d'installation, il vous permet, une fois branché sur l'ampli de votre chaîne stéréo, l'accès à toutes les modulations. Un certain nombre de jeux sont déjà programmés pour reconnaître la carte Mocking Board. De quoi introduire sons et musiques dans les programmes que vous vous proposez d'écrire. Quant à la synthèse de la parole, on nous l'annonce pour très bientôt. Livré avec un logiciel de démonstration comprenant un fichier de sons préprogrammés ainsi que toute une gamme de musique. A utiliser de préférence avec le casque, pour le repos des voisins !

Pour Apple II, chez Sideg. 1370 F.

Awari. Le Laser 200 fait désormais partie du paysage familier des ordinateurs qu'on trouve dans les foyers, aux côtés des Spectrum et autre TO 7. Les programmeurs français ont eu le temps de se battre un peu avec ce matériel, et cela donne des jeux comme Awari, un jeu de stratégie où la machine devient plus difficile à battre au fur et à mesure de la partie, Othello, le jeu de réflexion bien connu où il s'agit de prendre les pions de l'adversaire en les encerclant (ici avec 4 niveaux de difficulté), et un désassembleur pour les plus acharnés parmi les programmeurs amateurs : il permet, notamment, d'introduire en hexadécimal des programmes écrits en assembleur Z 80, de visualiser le contenu des principaux registres du micro-processeur, et d'effectuer des conversions hexadécimal-décimal-binaire. Ces trois cassettes nécessitent une extension mémoire de 16 Ko. Prix : 79 F chaque.

Ère Informatique, 27 rue de Léningrad, 75008 Paris, tél. : 387.27.27.

Les logiciels professionnels

Pearl Personal (générateur de programmes) fait partie de ces logiciels à faire soi-même, par opposition aux logiciels prêts à l'emploi de type tableur ou traitement de texte. L'utilisateur, sans avoir le confort (et la rigidité) d'un logiciel "fini", n'a pas à programmer sa propre application à partir de zéro, muni de son seul langage : c'est ce qu'on appelle un générateur de programmes.

Pearl Personal aide ainsi son utilisateur à définir son application, puis crée les fichiers et le programme nécessaires. Le logiciel comporte aussi une base de données relationnelle. L'ensemble permet la mise au point de programmes adaptés à chaque

besoin : comptabilité, gestion des stocks, marketing, gestion du personnel...

Des échanges d'information sont possibles avec des logiciels comme 1-2-3, Supercalc, Wordstar. Pearl personal est notamment disponible pour l'Epson QX 10, l'IBM-PC, l'Apple IIe et le Victor. Prix : 3 000 F H.T.

Technology Resources, 114 rue Marius Aufan, 92300 Levallois-Perret, tél. : 757.31.33.

Wordperfect. La version française du traitement de texte Wordperfect, commercialisée par la société Cosyda, est proposée désormais pour l'IBM-PC et les ordinateurs compatibles IBM. Ce logiciel est accompagné de plusieurs options intéressantes, notamment WP/Sorter, outil de tri sur champs numériques ou alphanumériques de longueur quelconque, et Mathplan, feuille de travail électronique.

Cosyda, 18 bis, rue Violet, 75015 Paris, tél. : 575.41.81.

Cuma-gest. Spécialement conçu à l'intention des coopératives d'utilisation de matériel agricole, Cuma-Gest tourne sur le micro-ordinateur français Logabax LX 528. Il permet de gérer les fichiers des adhérents et du matériel, d'assurer la préparation comptable, la facturation, la gestion du capital social et des immobilisations, et de tenir une comptabilité générale et analytique. Une interface est assurée entre les fichiers et la comptabilité. Réalisé avec le soutien de l'Agence de l'informatique par la société CGI, Cuma-Gest coûte de 11 400 F à 13 000 F H.T., selon les accords passés avec les coopératives locales, département par département. Une configuration complète, qui comprend aussi bien l'ordinateur que le logiciel coûte 31 500 F. Une adaptation en cours de réalisation permettra dans l'avenir de mettre en place une véritable banque de données.

Fédération nationale des coopératives d'utilisation de matériel agricole, 64 rue de Tiquetonne, 75002 Paris, tél. : 508.59.23.

LAS. Stat-Informatique, une S.S.C.I. installée à Toulouse, vient d'achever la réalisation d'un logiciel destiné aux cabinets d'avocats et vendu sur le micro-ordinateur anglais Rair. Nommé LAS (logiciel avocats de Stat-Informatique), il couvre un vaste éventail de besoins spécifiques : gestion du fichier clients et affaires, comptabilité du cabinet suivant les règles particulières de la profession, traitement de texte, courrier adapté aux diverses procédures. LAS est livré avec disque dur, ce qui explique en partie son prix élevé : 127 000 F H.T. avec l'ordinateur, un disque dur de 5 Mo formatés et une imprimante qualité courrier 132 colonnes, 120 à 240 caractères par seconde. Avec un disque dur de 16 Mo, le prix total grimpe à 147 000 F.

En revanche, une version simplifiée est prévue, d'ici quelque temps, pour les jeunes avocats qui s'installent : pour 65 000 F, ils disposeront d'un logiciel simplifié qui n'assurera que la comptabilité et le traitement de texte, d'un ordinateur avec deux lecteurs de disquettes de 780 Ko et d'une imprimante à 120 caractères par seconde. Ces prix comprennent la formation, l'assistance technique et l'ajustement des programmes aux besoins particuliers du client. Stat-Informatique annonce également un programme destiné aux C.A.P.R.A., les caisses d'assurance professionnelles des avocats (une centaine en France).

Stat-Informatique, 81 boulevard Carnot, 31000 Toulouse, tél. : (61) 23.61.41.

Birdy's vient de mettre à son catalogue quatre nouveaux logiciels professionnels horizontaux, d'intérêt général, et deux logiciels verticaux, destinés à des professions particulières. Sévigné est un gestionnaire de fichiers qui permet d'écrire des lettres-types ; il coûte 1 500 F H.T. sous CP/M et 1 900 F sous MS-DOS. Eva est une nouvelle trésorerie : 1 500 F sous CP/M et 1 900 F sous MS-DOS. Alix est une comptabilité analytique : 900 F sous CP/M et 1 200 F sous MS-DOS. Claudia est un contrôle budgétaire : 2 400 F sous CP/M et 2 800 F sous MS-DOS. A l'intention des hôteliers, Roméo est annoncé à 6 000 F sous CP/M et 6 400 F sous MS-DOS. A l'intention des administrations (mairies, etc.) qui paient leurs employés suivant un système d'indices, Adfa est une paie indicée, qui coûte 2 700 F sous CP/M et 3 100 F sous MS-DOS.

Birdy's, 16 bis, rue Jouffroy, 75017 Paris, tél. : 267.13.18.

Supercomp. Un tableur à hautes performances destiné à

une machine qui n'est déjà plus un micro-ordinateur : voilà le Supercomp, qui permet de manipuler des tableaux de chiffres façon Multiplan, mais avec 1 000 lignes de 1 000 colonnes... Il est destiné au SGS UX 1620, qui tourne sous Unix et peut desservir jusqu'à 8 utilisateurs. L'ensemble (10 000 F H.T. le logiciel, 190 000 F l'ordinateur, 10 000 F environ le poste de travail) est commercialisé par Jacquard Systèmes, une société française qui affiche de bonnes références : ce sont en effet des J 100 et des J 500, ordinateurs Jacquard spécialisés dans le traitement de texte et la gestion, qui assurent le service courrier de l'Élysée, ainsi que le traitement des questions écrites des parlementaires, à Matignon...

Jacquard Systèmes, 13 villa Croix-Nivert, 75015 Paris, tél. : 783.22.32.

Calc. Le X 07 de Canon, petit ordinateur de cartable de la taille d'un bloc-notes, possède de nombreux avantages et un gros défaut : celui de manquer de logiciels. Voilà la lacune en passe d'être corrigée, puisque la société D.D.I. propose désormais un tableur pour X 07, nommé Calc, comme il se doit. Son prix modeste, 130 F T.T.C., en fait un programme qu'il est difficile de se refuser... Calc est, en principe, le premier d'une série de logiciels pour X 07.

D.D.I., centre d'affaires Paris-Nord, Le Bonaparte, 93153 Le Blanc-Mesnil, tél. : 865.44.55.

SOTM-LTAD. L'association française de topographie de la région Rhône-Alpes propose, à l'intention des géomètres-topographes, un logiciel de saisie des observations et de tracé automatique, destiné à une calculatrice programmable Hewlett-Packard HP 41 CV modifiée. Ce logiciel permet l'enregistrement des données sur le terrain avec la calculatrice, et le tracé au bureau par l'intermédiaire d'un micro-ordinateur de table Sanyo MBC 1250. L'utilisation du logiciel nécessite une modification de la Hewlett-Packard, qui porte le prix de la machine à 11 225 F H.T. Prix de l'ordinateur Sanyo avec imprimante : 39 200 F. Des stages sont organisés régulièrement à Lyon par l'Association française de topographie (500 F par jour) pour former les futurs utilisateurs du logiciel SOTM-LTAD.

Association française de topographie de la région Rhône-Alpes, 108 bis rue Hénon, 69004 Lyon, tél. : (7) 830.80.50.

Les stages

Micromedia, la boutique de la revue Autrement organise les 20, 22, 23 et 27, 29, 30 mars de 18 h 30 à 21 h 30 des stages d'initiation à la micro-informatique. Si ces soirées ne vous conviennent pas, les samedis 10, 17, 24 mars de 9 h à 12 h, vous pouvez suivre la même formation. Prix des 9 heures d'initiation : 400 F. Des stages sont également organisés pour les enfants pendant les vacances de Pâques. Les 3, 5, 6 ou les 10, 12, 13 avril, ils pourront s'initier au Basic pour 250 F les 10 heures de formation. Également au programme, des stages de perfectionnement et d'initiation au graphisme.
Il est enfin possible d'avoir accès librement aux machines moyennant 100 F de cotisation par an (200 F pour les adultes) au club informatique de la boutique.

Micromedia, 10 rue Gay-Lussac, 75001 Paris, tél. : 326.81.35 ouvert de 12 h à 19 h 30 du mardi au samedi.

X 2000 La Maison de l'Informatique pour tous, inaugurée en janvier par Laurent Fabius, propose des stages de formation aux langages Basic et Logo à des prix défiant toute concurrence : 5 F l'heure soit avec un module de deux fois deux heures dans la semaine de 17 h à 19 h, soit un module le samedi de 10 h à 12 h et de 16 h 30 à 18 h 30. S'inscrire longtemps à l'avance. On peut également s'initier en libre service aux heures portes ouvertes de la maison à savoir de 12 h 30 à 14 h et de 16 h 30 à 18 h tous les jours sauf le mardi et le dimanche. Le samedi : tout l'après-midi de 14 h à 18 h. Gratuitement, vous pouvez vous familiariser avec du matériel exclusivement français (... of course !). Micral, Thomson, Goupil, Logabax, Léanord y sont chacun représentés.

Maison X 2000 Défense, 2 - 13 place des Corolles, 92400 Courbevoie, tél. : 773.64.07.

L'Association L'Un l'Autre propose un stage d'initiation au langage Pascal du 26 au 30 mars (1 000 F), un stage de micro-informatique pour la gestion du 2 au 6 avril (2 500 F) et un stage de "langage assembleur et pratiques des entrées/sortie de l'Apple IIe" (2 500 F pour les individuels). Aucune connaissance en informatique n'est requise même pour ce dernier stage.

L'un l'autre, 9 rue Campagne Première, 75014 Paris, tél. : 322.47.28 ou 320.86.53.

Le Centre Informatique d'Atari propose aux jeunes de la région de Royan des cours d'initiation à la programmation Logo les mercredi après-midi de 14 h à 17 h 30 ou les lundi, mardi et jeudi après-midi pendant les périodes de vacances. Prix du module de 9 h : 500 F.
Même possibilité pour les jeunes de Melun aux mêmes dates et heures.

Seter, rue des Loutres, 17200 Royan, tél. : (46) 38.55.77 ou Melun Culture et Loisirs, Information, 26 place St-Jean, 77000 Melun, tél. : 452.10.95.

L'Atelier de la Puce met à votre disposition la possibilité d'utiliser des micro-ordinateurs en libre service les mercredi, jeudi, vendredi et samedi de 9 h 30 à 12 h et de 15 h à 18 h moyennant une cotisation de 300 F par famille. Des stages ont, par ailleurs, lieu les mercredi après-midi pour les enfants (200 F par mois) et les samedi matin pour les adultes (450 F) ; thèmes : gestion de fichiers, traitement de texte et langage Logo pour les enfants.

Atelier la Puce, 9 rue de Condé, 75006 Paris, tél. : 634.26.43.

La Boutique de Gestion de Paris organise du 19 au 23 mars un stage de micro-informatique pour débutants. Prix pour les particuliers : 1 500 F, le double dans le cadre de la formation permanente.

Boutique de gestion de Paris, 95 Bd Voltaire, 75011 Paris, tél. : 355.09.48.

La Ligue Française de l'Enseignement qui vient de créer un centre de ressources informatique proposera désormais des stages réguliers au grand public. Le prochain aura lieu les 9, 10, 11, 12, 13 avril sur le langage Basic. Prix : 1 450 F la semaine de 40 heures.

Contactez OROLEP, Centre de ressources, 23 rue Dagorno, 75012 Pairs, tél. : 307.59.30.

Microtel Ademir de Tremblay dispose encore de quelques places pour le stage de perfectionnement qu'il organise les 17 et 18 mars sur l'étude des fichiers.

Microtel Ademir, 6 rue des Alpes, 93410 Tremblay-les-Gonesse, tél. : 860.60.78.

Eduvision, société spécialisée dans l'ingénierie pédagogique, organise les 2, 3, 4, 12 et 13 avril prochains un stage de formation d'auteurs de logiciels éducatifs. Une initiative intéressante : ces auteurs-là ne courent pas les rues...

Eduvision, 75 rue de Courcelles, 75008 Paris, tél. : 227.77.10.

L'Atelier de Génie Informatique propose, les 27 et 28 mars, un stage sur les techniques vidéotex centré sur les solutions adoptées par IBM. Destiné à ceux qui étudient la mise en place de systèmes vidéotex dans leur entreprise, le stage se déroule en partie au centre de recherches d'IBM situé à La Gaude, près de Nice. Seront notamment examinées les solutions retenues par La Redoute et le Crédit Commercial de France, dans leurs applications respectives. Prix : 4 825 F, transport et hébergement compris (2 050 F pour les abonnés à l'Atelier de génie informatique).

A.G.I., 43 rue Beaubourg, 75003 Paris, tél. : 271.97.75.

Vacances Informatiques :

Dans le parc du Morvan on peut s'initier à la micro du 31 mars au 7 avril pour 2 250 F, hébergement compris. Contactez le (65) 67.91.00.

Dans le Limousin, au château d'Orignac, Vacances pour Tous de la Ligue de l'enseignement accueillera des enfants de 10 à 13 ans. Équitation et Micro sur Apple, Sinclair et Texas Instruments : 2 242 F la semaine.

A la station Flumet Val d'Arly, les adolescents de 12 à 17 ans pourront pianoter sur Commodore 4032, chaque jour, après le ski. Prix : 2 500 F, voyage non compris, tél. : (79) 31.60.43.

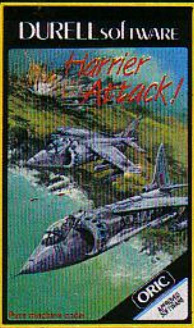
A Courchevel, aux Menuires, à Val-Thorens et aux Arcs comme pour les vacances de février, il sera possible de pianoter en fin de journée pour des prix accessibles, exception faite des Arcs (1 600 F au lieu de 400 F). Contactez les offices de tourisme de chacune de ces stations.

Aux Menuires, Saint-Moritz et Villars-sur-Ollon, le Club Méditerranée poursuit ses ateliers informatiques. Environ 3 500 F la semaine sans le transport. Tél. : 261.85.00.

No man's land

LOGICIELS POUR ZX 81, SPECTRUM, ORIC-1, ATMOS, VIC 20, COMMODORE CBM 64, BBC-B...





1 HARRIER ATTACK/ORIC 48 K-ATMOS. Faites décoller votre chasseur HARRIER du pont d'envol du croiseur et partez à l'attaque. Une action très rapide inspirée de la guerre des Falklands. Cinq niveaux de difficultés. Indicateurs précis pour les réserves de fuel et de munitions. 90 F TTC.



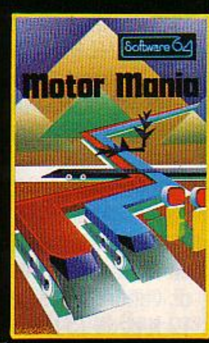
2 ARCADIA / VIC 20 - CBM 64 - SPECTRUM 16 K OU 48 K. Vous commandez le navire de combat ARCADIA qui est spécialement équipé de canons à plasma. Votre mission consiste à détruire les vaisseaux ennemis qui vous attaquent de plus en plus vite en flottes suicidaires. Bonne chance... 95 F TTC.



3 CATEGORIC/ORIC 48 K-ATMOS. Simulation du commandement d'un croiseur au cours d'un combat contre des sous-marins et des chasseurs. Cinq tableaux : poste de pilotage, asdic (sonar), radar, tir, situation générale de la bataille. Pour marins d'eau douce comme pour vieux loups de mer... 95 F TTC.



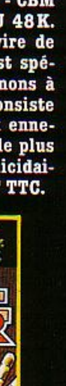
4 JET PAC/SPECTRUM 16 K OU 48 K. Construisez votre vaisseau spatial pour partir chercher fortune de planète en planète. Ce logiciel au graphisme étonnant donnera satisfaction aux amateurs les plus difficiles. Il est classé N° 1 au hit-parade dans de nombreux pays... 98 F TTC.



5 MOTOR MANIA/CBM 64. Hallucinant rallye automobile : le terrain est dangereux et les conducteurs des autres voitures sont ivres. De nombreux accidents en prévisions. Fort heureusement, vous avez cinq voitures à votre disposition et, sur votre écran, de nombreux instruments de bord pour vous aider... 165 F TTC.



6 ZORGONS REVENGE/ORIC 48 K-ATMOS. Enfin disponible, le logiciel très attendu, écrit par le même auteur que XENON. Un superbe jeu d'arcade écrit entièrement en code machine. Quatre missions difficiles vous attendent pour sauver la princesse Roz, emprisonnée dans le château des ZORGONS... 120 F TTC.



7 MANIC MINER / SPECTRUM 48 K. Enfoncez-vous avec Willy le mineur dans les dédales d'une civilisation disparue. Seuls survivants des robots et une faune étrange qui veulent vous empêcher de vous emparer des métaux précieux. Vingt niveaux et cavernes différents. Difficile et passionnant : un hit. 95 F TTC.



8 MUNCHMAN/CBM 64. Frayez-vous un chemin à travers le labyrinthe en avalant les pastilles d'énergie. Attention aux fantômes affamés. Remake de pac-man. On peut jouer seul ou à deux... 125 F TTC.



9 MAZOGS / ZX81 16 K. Un trésor merveilleux est gardé par les féroces MAZOGS. A l'aide de vos clefs et de la complicité des prisonniers des MAZOGS vous devez vous emparer du trésor et vous échapper à travers d'ultimes embûches. 125 F TTC.



10 XENON/ORIC 48 K-ATMOS. Vous êtes le commandant de l'Armada XENON, votre mission aller jusqu'à la planète Radon et protéger le navire sidéral Zorgon. En route de nombreuses difficultés vous attendent. 5 tableaux successifs... Un des meilleurs jeux du genre... 120 F TTC.

KRAZY KONG
ANIROG

11 KRAZY KONG / VIC 20 16 K - CBM 64 - King Kong a enlevé votre fiancée et maintenant il jette des barils dans le chemin qui mène jusqu'à elle. Graphismes et effets sonores rendent ce grand classique attrayant. 125 F TTC.

VOTRE PROGRAMME ICI



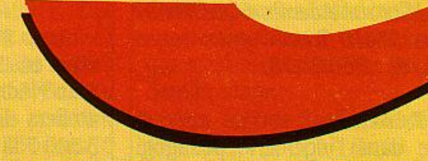
Vous êtes l'auteur d'un programme de grande qualité (jeux, utilitaires, éducatif, affaires). Ne gaspillez pas votre talent, envoyez-nous deux cassettes avec vos coordonnées. Qui sait, cela peut être le début de votre bonne fortune.

REVENDEURS NOUS CONSULTER

Livraisons sous 48 heures, nombreux supports à la vente, 300 autres titres.

PARTICULIERS GAGNEZ UN LOGICIEL

Vous pouvez gagner un des logiciels ci-dessus (voir ci-contre).



INNELEC 110 BIS, AVENUE DU GENERAL-LECLERC 93500 PANTIN (EXPEDITIONS ET TEL. CITRAIL BERNIS (1)840.24.31 - TELEX 213 188)

Les rendez-vous

Le Colloque Informatique et Décentralisation se tiendra à Lyon les 15 et 16 mars. Intéresse surtout les collectivités locales. Au programme, informatisation et gestion des collectivités, démonstration des principales banques de données régionales, informatisation de l'urbanisme et du logement. Frais de participation : 880 F pour les non-adhérents de l'AFCET. Tél. : 766.24.19.

Le Salon de l'Informatique et des Loisirs Scientifiques organisé à Massy les 16, 17 et 18 mars a prévu au programme une soirée musicale électronique animée par Iannis Xenakis le vendredi soir à 18 h et la diffusion du film Wargames le dimanche soir à 21 h. Gratuit. Renseignements au Club Léo Lagrange. Tél. : 011.99.50.

Le Festival Son et Image organisé, comme chaque année, au CNIT La Défense ouvre désormais ses portes à l'informatique domestique. Une journée sera plus particulièrement consacrée, sur cette aire, aux jeunes utilisateurs. Par ailleurs, un certain nombre de tables rondes et micro-conférences auront lieu au stand de l'IPC de Comar sur le thème de la micro-informatique.
Du 14 au 18 mars de 12 h à 21h (samedi et dimanche de 10 h à 20 h). Réservé les trois premiers jours aux professionnels. Renseignements : SDSA 505.13.17.

Le Salon de l'Ordinateur ouvrira ses portes au Wembley Conference Center à Londres du 13 au 15 mars. Pour tous renseignements, tél. : (01) 643.80.40.

Le premier Salon Informatique de la Région Malouine a choisi le Palais des Congrès de Dinard pour installer ses stands. Du 16 au 19 mars des tables rondes traiteront de l'informatique et du commerce de détail, de la gestion des collectivités locales, de la bureautique et des professions libérales, d'informatique et agriculture, de diagnostic médical assisté par ordinateur ainsi que des utilisations de Minitel. Pour tous renseignements complémentaires, appelez le (99) 56.73.60.

Le Forum IBM-PC se tiendra les 22 et 23 mars à l'hôtel Sofitel de Paris. Atouts et faiblesses du PC, le PC face à la concurrence, éléments de comparaisons techniques, critères d'appréciation, connectivité... animation Fred Lamond. Pour tous renseignements et inscriptions, appelez le 320.13.81.

Le Salon de l'Informatique et l'Automatique est prévu du 20 au 23 mars à Montpellier. Renseignements : (7) 889.21.33 au SEPEL à Lyon.

Le 3e SISBO du Languedoc-Roussillon organisé par le Bulletin économique du Midi aura lieu cette année à Palavas-les-Flots du 27 au 30 mars. Quant à celui de la région Aquitaine-Adour, il prendra, avec une semaine de décalage, la relève, du 5 au 8 avril à Biarritz. Thèmes : l'informatique, la bureautique, la robotique, la télématique et l'automatique. Pour en savoir plus sur tous ces "tiques", contactez le (61) 25.02.61.

Les Journées de la Micro-Informatique organisées par la chambre économique de Saint-Malo se dérouleront au Palais des Congrès de Dinard du 16 au 19 mars. Tél. : (99) 56.73.60.

A La Foire de Hanovre qui se tiendra du 4 au 11 avril, plus besoin de se préoccuper du lieu où vous allez "crécher". Une formule wagons-lits stationnés en gare évite toute recherche fastidieuse ! Dormez, la SNCF fait le reste... Renseignements à l'Agence Kuoni. Tél. : 285.71.22.

Informatique et professions de santé. Le syndicat national des médecins de groupe organise du 31 mai au 2 juin, près de Lyon, une exposition technologique qui rassemble tous les aspects de l'informatique utiles à ceux qui exercent à plusieurs. Cela se tiendra à l'institut national du travail, 69752 Charbonnières-les-Bains. Pour tous renseignements, téléphoner au 296.16.67 à Paris.

Le Palais de la Découverte inscrit à son programme du mois de mars deux conférences d'initiation ; l'une sur le thème de l'intelligence artificielle (du jeu

d'échecs à la reconnaissance des formes et aux systèmes experts) le 16 mars et l'autre sur le thème de l'informatique de demain (conséquences sociales et politiques de la révolution informatique) le 23 mars. Salle 13 A à 18 heures. Gratuit. Palais de la Découverte, avenue Franklin Roosevelt, 75008 Paris, tél. : 359.16.65.

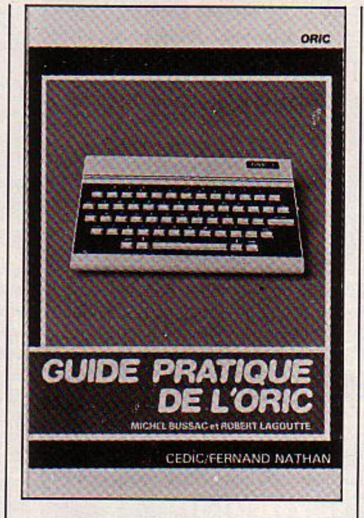
L'Association OUF !, qui possède une bibliothèque de 1200 logiciels sous CP/M 80, organise une conférence le 12 mars sur le thème "l'aide à la décision et prévision par micro" et le 9 avril sur le thème "Formation et information par la micro." Accès gratuit. OUF ! 132 rue de Rennes, 75006 Paris, tél. : 548.39.61.

Les livres du mois

Micro-ordinateurs

Guide pratique de l'Oric
par M. Bussac et R. Lagoutte

Pour le débutant qui vient de faire le choix de l'Oric. Procédant par étapes successives avec de nombreux programmes, le néophyte va apprendre à connaître à la fois l'Oric et le Basic. Un ensemble de fiches de références permet de retrouver la syntaxe des différentes instructions et commandes avec leur fonction et un exemple. Les programmes proposés sont disponibles sur cassettes.

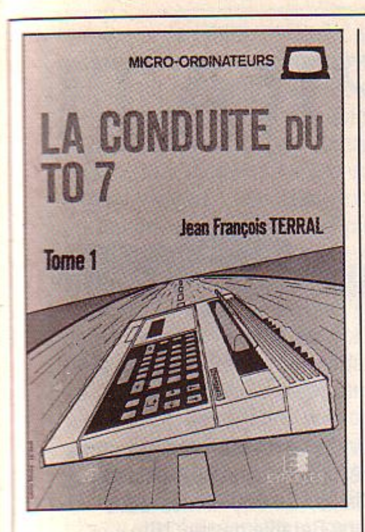


Un bon guide auquel il manque cependant une partie consacrée au langage machine.
Cedic/Nathan - 237 pages - 75 F

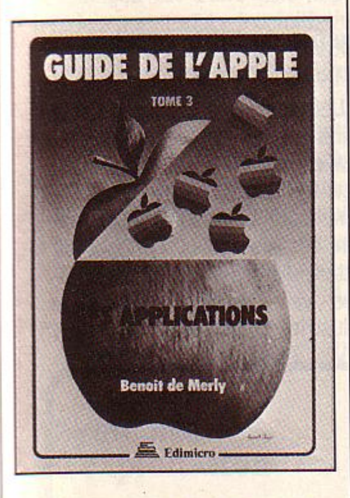
La conduite du T07
par J.F. Terral

L'auteur étudie le Basic, le crayon optique et le langage machine. Les instructions du Basic sont passées en revue avec des exemples.

Le chapitre sur le crayon optique est intéressant mais la partie réservée au langage machine n'est pas assez développée. On doute qu'un débutant puisse accé-



der uniquement grâce aux informations de ce livre à la programmation du 6809.
Eyrolles - 111 pages - 70 F



Guide de l'Apple. Tome 3
par B. de Merly

Faisant suite au tome 1 (Apple standard) et au tome 2 (les extensions), ce dernier tome dresse un panorama des applications disponibles.

Pour le traitement de texte sont présentés : Apple Writer, Wordstar, Easy Writer, Magic Window et Select. Dans le domaine des tableurs, l'auteur étudie Visicalc et Multiplan.

Pour la gestion des fichiers et les bases de données sont décrits les systèmes : PFS, Quick File, CX multigestion, Visifile, DBMAS ter, dBase II et MDBS III.

Un chapitre est consacré à la télématique avec la présentation des modems et des logiciels de communication et la dernière partie à l'étude du graphisme et des compléments matériel et logiciel possibles.

Ce recensement complet des divers produits disponibles, matériel ou logiciel, en vue d'applications variées, apporte un réel service pour tout utilisateur de l'Apple en donnant une vue synthétique de l'ensemble des applications.
Edimicro - 181 pages - 79 F

Langage

Logo
par G. Weidenfeld, F. Mathieu et Y. D. Perolat

Trois parties à vocations différentes constituent ce livre. La première vise à donner une capacité à programmer en Logo grâce à de nombreux exemples sur la tortue, la récursivité, le traitement de listes. La deuxième est un manuel de références sur l'ensemble Logo, regroupant toutes les possibilités de ce langage.

La dernière partie donne une ouverture sur les applications en prenant l'exemple d'une expérience pédagogique auprès d'enfants en situation d'échec scolaire.
Eyrolles - 149 pages - 130 F

Électronique

Méthode de calculs en électronique : Programme en LSE et Basic
par A. Billes

L'électronique est à la base de l'informatique. Elle en est la composante principale déterminant l'élaboration et la fabrication des matériels informatiques.
A. Billés, en choisissant des thèmes très variés, aborde l'électronique avec l'optique de la C.A.O., conception assistée par ordinateur. Illustrés par des programmes écrits en Basic et LSE, sont successivement étudiés, les régimes transitoires, la détermination des trajectoires électroniques dans les champs $\vec{E}$ et $\vec{B}$, une simulation de mesure d'impédance, une étude des instructions symboliques d'un microprocesseur, une simulation des circuits électroniques.
Les passionnés de micro-informatique trouveront dans ce livre une ouverture sur un sujet qu'ils ignorent peut-être : l'étude des circuits avec un éclairage neuf par un électronicien qui a su prendre le virage de l'informatique.
Masson - 135 pages - 115 F

Jeux

Jeux en Basic sur Atari
par P. Bunn

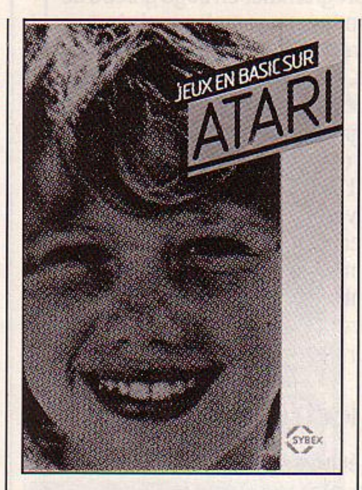
14 jeux sont présentés dans ce livre. Seul le programme est



donné sans commentaire ni explication. Le lecteur devra donc assumer une fonction de recopiage. Les jeux sont variés, utilisant au mieux les possibilités graphiques de cet ordinateur avec pour certains, l'utilisation des manettes de jeux. Vous trouverez les jeux suivants : Parachutiste, Morpion, Grand Prix, Atterrissage sur la Lune, Décision, Cambriolage, Tanks, Chiffres, Grand Prix 2, Blitz, Alien, Puzzle, Mission spatiale et Réflexes.
Sybex - 86 pages - 49 F

Jeux en Basic sur ZX 81
par M. Charlton

18 jeux, dont la plupart nécessitent la présence de l'extension mémoire de 16 Ko, peuvent être recopiés par le lecteur. Seuls les listings sont donnés sans explication. Voici les 18 jeux proposés : Blitz, Bloc, Tank, Golf, Décision, Carrés Magiques, Caverne, Huckle, Armada, Anagrammes, Exécution, Marché galactique, Othello, 20 000 lieues sous les mers, Bataille navale, Nim 1 et 2.
Sybex - 86 pages - 49 F



Automatisation

L'usine du futur proche
par J. le Quement

L'étude de J. le Quement fait le point sur les différentes stratégies en matière d'automatisation dans le monde.
L'importance de la transformation des usines et l'impact de cette transformation sur les hommes va modifier le paysage industriel. En citant C. Guarrigues,

président de l'A.D.I. préfacier du livre : "Il me paraît essentiel de démontrer que l'optimum économique réside dans un ensemble – système de production – faisant appel non seulement aux technologies les plus avancées mais également aux hommes les plus qualifiés et les mieux formés pour maîtriser ces outils nouveaux.

La documentation et l'analyse construites par l'auteur aux États-Unis, au Japon, en Europe et dans les communautés européennes permettent de se faire une opinion sur le présent et les évolutions futures dans ces divers pays et surtout de comparer les différentes stratégies mises en œuvre pour la modernisation de l'outil industriel : de nouvelles technologies contribuent à l'entrée en force des ateliers flexibles.

L'enjeu est d'une telle importance que toutes les initiatives sont nécessairement coordonnées au niveau des états ou de groupements d'états.

L'approche de la robotisation va vers une conception : système de machines mêlant des machines outils à commandes numériques, robots, dispositifs de contrôle de processus (ordinateurs, automates), dispositifs de C.A.O., etc.

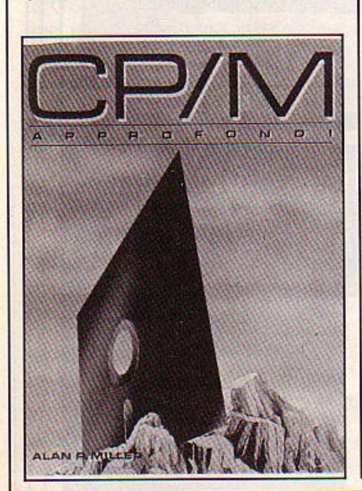
Adi/Hermès - 206 pages - 100 F

Systèmes d'exploitation

CP/M approfondi
par Alain R. Miller

CP/M est devenu le système d'exploitation standard pour les micro-processeurs 8080, 8086 et Z80. Comment déprotéger un fichier, modifier ou améliorer CP/M, histoire de faire une surprise à vos collègues de bureau ? Ce livre en explique les techniques et étudie plus particulièrement le Bios et le Bdos. Une grande partie de l'ouvrage est consacrée à la programmation en assembleur et à l'utilisation de micro-instructions.

Sybex - 369 pages - 198 F

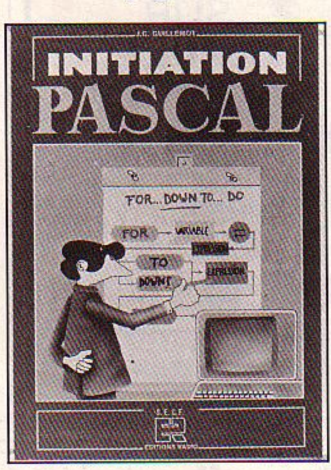


Initiation

Initiation au Pascal
par J.C. Guillemot

Une bonne initiation au Pascal pour ceux qui ont déjà quelques rudiments de programmation. Les exercices ont été réalisés sur Apple IIe, il est préférable d'utiliser un micro-ordinateur pour suivre l'enchaînement des concepts.

Radio - 215 pages - 90 F

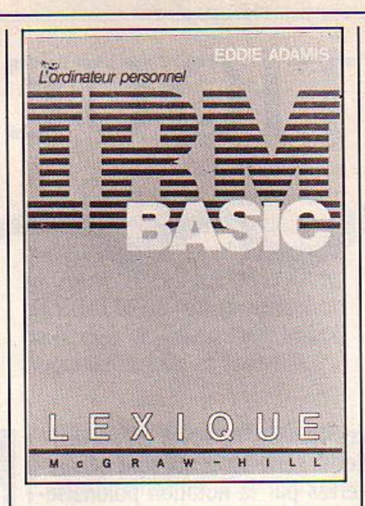


Écrivons un programme pour Apple
par Royal Van Horn
traduit par René Dionne



Un livre pour les enfants qui ont envie de s'initier au maniement de l'ordinateur avec des grosses lettres et des dessins comme des coloriages. Il ne manque que l'ordinateur en carton qui se déplie en ouvrant une page à la façon des contes de fées. On aimerait toutefois savoir à quelle tranche d'âge s'adresse ce livre. Très enfantin par la forme, le fond est parfois peut-être un peu déroutant pour un gosse. A vérifier.

CEDIC/NATHAN - 144 pages - 99 F



Micro-ordinateurs

IBM PC Basic,
par Eddie Adamis

Si vous n'avez pas à votre disposition les ouvrages de référence livrés par IBM avec l'ordinateur personnel, le lexique Basic est un bon dictionnaire des instructions avec pour chacune sa fonctionnalité, le détail de la syntaxe et un exemple.

C'est l'outil du programmeur par exellence. Le volume d'initiation est pratiquement un classement analogique du lexique...

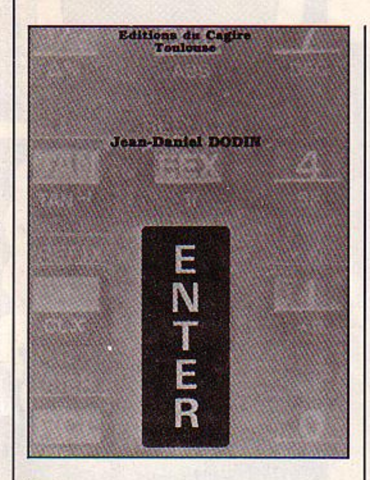
Édition Mc Graw Hill. 2 volumes : Initiation (120 F) et Lexique (85 F)



Apple II, 66 programmes
par Stanley R. Trost

Eh bien non ! Il ne s'agit pas de jeux mais de 66 programmes de gestion courante, gestion immobilière, gestion de dossiers, finances personnelles et professionnelles, analyse de données pour ceux qui ont les pieds bien sur terre. Le tout écrit par un spécialiste avec des exemples de fonctionnement et des commentaires. L'éditeur vous donne sept heures pour taper le tout.

Sybex - 192 pages - 78 F



Enter
par J.D. Dodin
Petite brochure destinée à ceux qui abordent les calculatrices Hewlett Packard, en particulier la série 10 et qui sont déconcertés par la notation polonaise inversée.
Édition du Cagire (Toulouse) - Prix : 50 F

Initiation

Le Logo sur Apple
par Harold Habelson
L'un des meilleurs ouvrages sur le sujet. On n'apprend pas seulement ici à manipuler la tortue, mais aussi à réaliser des projets mettant en œuvre des structures complexes de données. La simplicité et la puissance du Logo constituent le fil conducteur de cette introduction à la programmation.
Cedic/Nathan - 265 pages - 129 F.



Télématique

Sup Antiope

Un nouveau service est désormais disponible sur le réseau Antiope. Destiné aux étudiants et aux personnels des universités, Sup Antiope est diffusé dans 13 universités et grandes écoles à Paris, 4 à Lyon et une à Saint-Étienne, de 10 à 18 h les jours ouvrables. On peut accéder à ce magazine chez soi, à condition de disposer d'un téléviseur muni d'un décodeur, et de se régler sur

FR 3 de 14 h à 16 h 45. Édité par la direction générale du ministère de l'Éducation nationale, Sup Antiope fournit gratuitement des actualités pratiques renouvelées chaque semaine, ainsi que des informations plus générales. Une vingtaine de services différents sont diffusés par TDF sur le réseau Antiope, dont certains payants. La dernière liste à jour peut vous être envoyée sur demande à *TDF, 21 rue Barbès, B.P. 518, 92542 Montrouge Cedex, tél.: 657.11.15, poste 2458.*

Antenne 2 sous-titre un certain nombre de ses émissions à l'intention des sourds, via Antiope. Pour se procurer un décodeur:

– Grundig-France commercialise des décodeurs intégrés aux récepteurs. Une télécommande vendue avec le décodeur est nécessaire. Prix du téléviseur (56 cm) et du décodeur incorporé: 5000 à 6000 F suivant les points de vente.

Grundig-France, 107-111, av. G. Clemenceau, 92005 Nanterre, tél.: (1) 725.96.30.

– La Compagnie Continentale de Signalisation (C.C.S.) fabrique depuis 1977 des décodeurs extérieurs. Ils se branchent sur la prise Péritel du téléviseur. Existe dans la norme Antiope/Télétel. Produit fiable et disponible. Un seul défaut, son prix: 3900 F H.T.

C.C.S., 36 av. du Dr Marie, 94310 Orly, tél.: (1) 687.34.35.

– Thomson-Brandt prépare une carte Antiope qui permettra d'accéder aux services ci-dessus cités. Elle sera disponible au 2e semestre. Son prix: aux alentours de 1000 F.

Thomson-Brandt, 74 rue du Surmelin, 75980 Paris Cedex 20, tél.: (1)360.02.44.

L'écho des bocages

La Mutualité Bourbonnaise vient de créer le premier journal télématique mutualiste: c'est la première expérience télématique en Auvergne. En 1985, elle espère bien installer chez des adhérents et divers partenaires sociaux 1000 Minitel pour diffuser des informations pratiques.

Autre initiative régionale: La direction des télécommunications de la région Midi-Pyrénées, le comité régional du tourisme et l'Agence de l'informatique viennent de mettre au point une base de données touristiques que les professionnels intéressés pourront consulter à partir de Minitel. Trois départements pilotes participent à l'opération: l'Ariège, les Hautes-Pyrénées et le Tarn-et-Garonne.

En Picardie, Télétel est ouvert à Amiens, Abbeville, Laon et Saint-Quentin. Les zones de Compiègne, Creil, Senlis et Soissons seront couvertes l'année prochaine et bénéficieront à leur tour de l'annuaire électronique. L'ensemble de la capitale sera équipée à partir du second semestre 1984; pour la totalité de l'Ile-de-France, il faudra attendre la mi-85.

Bouche à oreille

A Toulouse on peut déjà interroger l'ordinateur de la mairie à partir d'une cabine installée dans la ville. Pour 2 F les cinq minutes, on peut ainsi obtenir des renseignements municipaux, administratifs et touristiques.

Le Bus informatique coproduit par le musée de la Villette et la Fondation 93 parcourt la région parisienne pour initier les jeunes à l'informatique en leur faisant manipuler des TO 7. Accueillis par un robot domestique, les curieux peuvent trouver auprès d'animateurs l'aide nécessaire. Pour connaître son prochain itinéraire, contactez Olaf Malagras au 240.27.28, Musée national de la Villette.

Une bibliothèque de logiciels éducatifs a été mise sur pied par le CESTA au ministère de l'industrie. On y trouve de nombreux logiciels d'E.A.O. et toute une documentation sur la question. CESTA, 1 rue Descartes, 75005 Paris, tél.: 634.34.68.

Seulement 1 % de commerçants français sont aujourd'hui équipés en micro-informatique, et 96 % d'entre eux n'ont nullement l'intention de le faire dans les deux années à venir. Responsable de ce peu d'enthousiasme: le manque d'information et de formation et le prix des systèmes. Telles sont les révélations peu surprenantes d'une étude ICF/Iris communiquée lors des états généraux de la micro-informatique.

20 Centres obtiendront d'ici la fin avril le label maison X 2000. Déjà sur les listes en région parisienne: Micromédia, l'association L'un l'autre, la Puce, la Boutique de Gestion, l'Orolep dont nous vous signalons les stages dans notre précédente rubrique ainsi que l'université populaire XII qui se trouve 19 bis, rue de la Cotte, tél.: 341.57.05. En province, on parle déjà de Cajarc dans le Lot, Angoulême, Lille et Marseille...

Hachette Opéra s'intéresse depuis peu aux professionnels. Une surface leur est désormais réservée au premier étage de l'ancien drugstore de l'Opéra. Une SCCI sera sur les lieux pour répondre aux demandes de logiciels sur mesure. Dès le début mars, une centaine de logiciels seront disponibles pour les besoins des PME et professions libérales. Rappelons, par ailleurs, que le club informatique d'Hachette Opéra fonctionne les mercredi et samedi et que pour une adhésion de 420 F vous pouvez y suivre une formation au Basic en 24 heures. Hachette Opéra, 6 bd des Capucines, 75008 Paris, tél.: 265.83.52, ouvert tous les jours de 10 h à 1 h 30 du matin.

L'Agence de l'Informatique s'est livrée, le mois dernier, à une expérience originale: deux trains à long parcours, le Cévenol (Paris-Clermont-Ferrand-Marseille) et le Ventadour (Lyon-Bordeaux), ont été le théâtre de plusieurs séances d'une heure d'initiation à l'informatique. Dans des wagons aménagés depuis quelque temps déjà par la S.N.C.F., aux fins d'animation pendant les trajets, des membres du club informatique Microfer ont livré cinq TO 7 de Thomson avec leurs moniteurs à une quinzaine de voyageurs curieux d'informatique. Tout autour d'une estrade occupant la moitié du wagon, des coussins et des ordinateurs; au fond, un écran géant relié au TO 7 de l'animateur. Le programme se composait d'une initiation au Basic et de l'usage de quelques jeux, notamment du logiciel graphique Pictor qui permet de dessiner avec le crayon optique directement sur l'écran. Si les parties intéressées estiment l'expérience concluante, elle sera reconduite à l'occasion des vacances de Pâques et des grandes vacances sur d'autres lignes.

Après les conférences, l'opéra et le cinéma, l'informatique prend donc le train en marche...

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par
Excelsior Publications S.A.
5, rue de la Baume, 75008 Paris
Tél. 563 01 02

DIRECTION ADMINISTRATION
PRÉSIDENT
Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL
Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT
Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER
Jacques Behar

COMITÉ DE RÉDACTION
Philippe Cousin
Yves Heuillard
Joël de Rosnay

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF
Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Petros Gondicas
CHEF DE RUBRIQUE
Pierre-Emmanuel Richard
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Françoise Roux

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO
Joseph Blondel, Jean-Michel Cohen, Patricia Marescot, Yves Martin, Frédéric Neuville, Jean-Michel Husson, Martine Joulié, Patrice Pedron, Jean-Pierre Pouget, Jean Perrin, Hervé Provatoroff, Marc-André Rampon, Jean-François des Robert, Emmanuel Sartori, Pierre Zimmer.

SECRÉTARIAT
Marie-Angèle Sarro

S.V.M. ASSISTANCE
Daniel Glusman
563.87.46

ILLUSTRATION
Philippe Anzemberger, Jean-Louis Boussange, Jean-Paul Buquet, Carle Georgieff, Jean-Marie Goyhenex, Frank Koridi, Jean Lemarchand, Alain Meyer, Thierry Morin, Miltos Toscas.

DIRECTION ARTISTIQUE
Christian Drocourt
MAQUETTE
Michèle Grange
COUVERTURE
Léandro Berra et Thierry Morin

FABRICATION
Louis Boussange

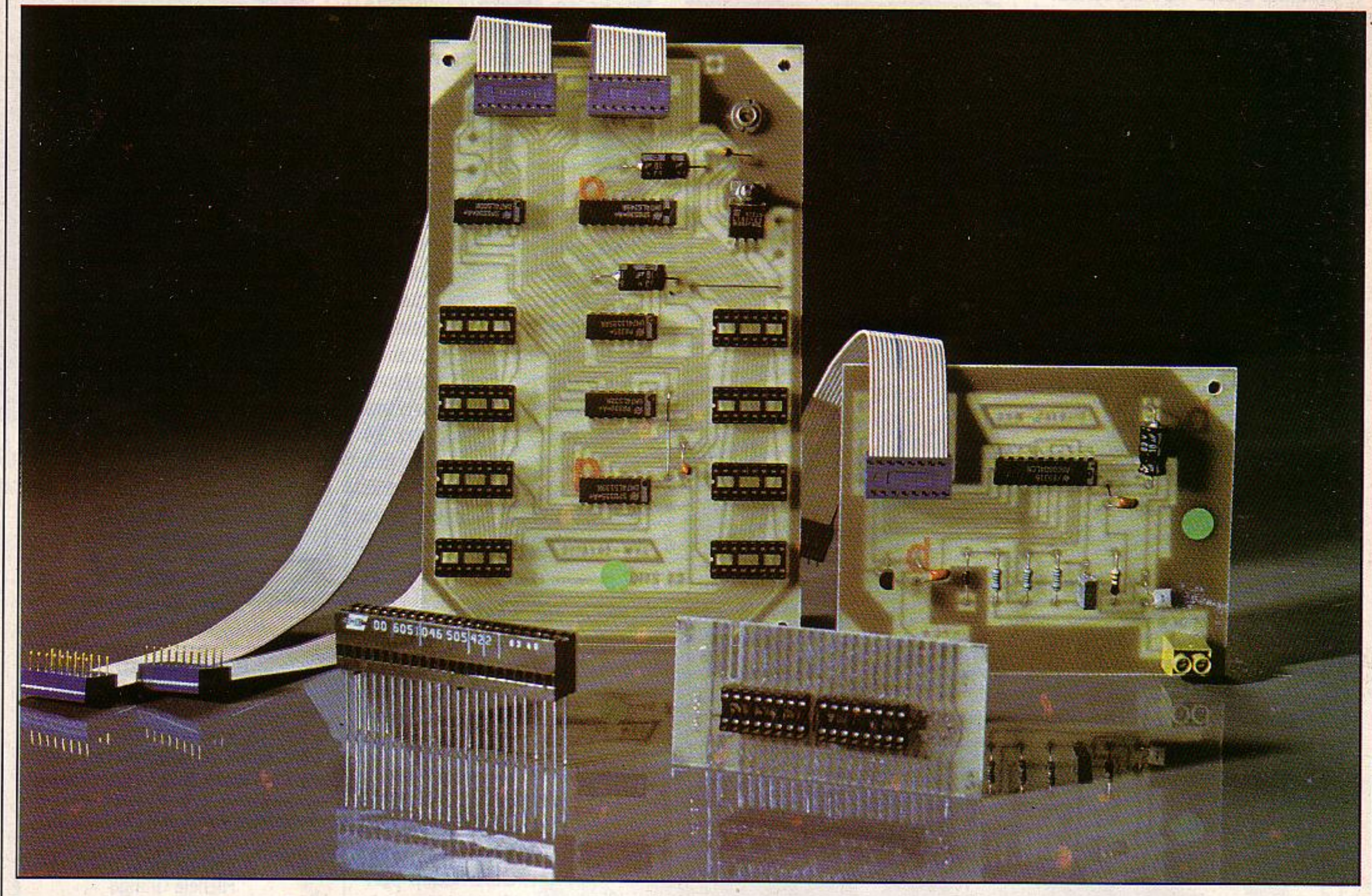
SERVICES COMMERCIAUX
DIRECTEUR DU MARKETING
Christophe Veyrin-Forrer
ABONNEMENTS
Elisabeth Drouet,
assistée de Patricia Rosso
VENTE AU NUMÉRO
Bernard Héraud
assisté de Dominique Coupé

RELATIONS EXTÉRIEURES
Michèle Hilling

PUBLICITÉ
Pablo Maurel
assisté de Béatrice de la Ferté
5, rue de la Baume, 75008 Paris
Tél. 563 01 02

Ce numéro a été tiré à 235000 exemplaires.

Les cartes d'interface S.V.M. pour ZX 81



Les deux cartes d'interface que nous avons conçues pour nos lecteurs possesseurs de Sinclair ZX 81 permettent de réaliser une foule de montages intéressants : détecteur de proximité, compteur de passage, appareils de mesure...

Dans nos précédents numéros, nous avons expliqué comment mettre en œuvre une série de capteurs expérimentaux ainsi qu'un multimètre numérique, à l'aide de lacarte d'interface CS 2110 et de la carte d'entrée analogique CS 3600.

Les plans d'un détecteur de mensonges que nous avons réalisé sont également à la disposition de nos lecteurs. Seule votre imagination limite les dispositifs que vous pouvez connecter à l'entrée de la carte analogique-numérique CS 3600...

BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement à S.V.M. 5, rue de la Baume, 75008 Paris.

Veuillez m'adresser ______ interface(s) analogique / numérique comprenant chacube un connecteur ZX 81 + une carte interface à 4 entrées - 4 sorties + une entrée analogique.

Ci-joint mon règlement de ______ x 425 F (395 T T.T.C. + 30 F participation port) par :

☐ chèque bancaire, ☐ chèque postal, ☐ mandat-lettre.

Nom : ______________________ Prénom ______________________

Adresse ______________________

Code postal ______________________ Ville ______________________

Directeur de la publication : Jacques DUPUY. Imprimerie de Montsouris. Photocomposition Typélec. Commission paritaire n° 65734.

Le calcul cool.

Calculez.

C'est si facile avec Multiplan. Ce tableur transforme votre ordinateur personnel en calculateur prodige, que vous dirigez du bout du doigt.

Instructions, commandes et documentation en français. Colonnes de largeur variable. Adressage relatif ou absolu. Tout facilite le travail. Y compris un guide d'emploi très clair que vous faites apparaître à la demande, sur l'écran.

Modifiez.

Vous désirez changer des paramètres ? Multiplan recalcule automatiquement tous ceux qui en découlent. Même sur plusieurs feuilles de calcul que vous liez entre elles à volonté.

Intégrant fonctions logiques, fonctions statistiques et tri, Multiplan s'avère le tableur le plus puissant du marché.

Décidez.

Avec Multiplan, vous avez sous les yeux tous les chiffres pour prendre des décisions fondées objectivement.

Elu logiciel de l'année, déjà l'un des best-sellers mondiaux en 1983, Multiplan est disponible pour la plupart des micro-ordinateurs actuels.

Vous trouverez Multiplan dans votre boutique informatique.

Multiplan

MICROSOFT®

Les logiciels de la vie simple.

N° 519 Local Québec 91946 - Les Ulis Cedex.



A LYON...
BIMP VOUS PROPOSE VOTRE
MICRO-ORDINATEUR PROFESSIONNEL:
APPLE • EPSON •
IBM "Ordinateur Personnel" •
THOMSON • COMMODORE...
la boîte plastique de 10 disquettes «3M» SFDD-CR....... 250 f. ttc
B.I.M.P.
MON ORDINATEUR
LE LOGICIEL DU MOIS SUR APPLE IIe
La Comptabilité Memsoft pour 4000 F. ht
Professionnelle | Fiable | Evolutive | Décisionnelle | Autoformatrice...
UTILISABLE SUR DISQUE DUR OU DISQUETTE
Le 1er Progiciel comptable à vocation
« managériale »
BIMP
micro-informatique
20, RUE SERVIENT
face à la Préfecture
69003 – LYON
t. (7) 860.84.27
... en démonstration
le "macintosh"